



UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Facultade de Medicina

Departamento de Ciencias Morfolóxicas

TESS DOCTORAL

Relación entre la actividad física y las características de las hernias inguinales

Bernardo Escudero Pérez

Santiago de Compostela, septiembre de 2011



Los Doctores Antonio Crespo Abelleira, Director del Departamento de Ciencias Morfológicas y Juan Antonio Suárez Quintanilla, Profesor Titular de Universidad, como miembros de la Facultad de Medicina de la Universidad de Santiago y directores de esta tesis

INFORMAN QUE:

El trabajo titulado: “Relación entre la actividad física y las características de las hernias inguinales” que para optar al grado de Doctor en Medicina y Cirugía presenta el licenciado en Medicina Bernardo Escudero Pérez, ha sido realizado bajo nuestra dirección.

Considerando que constituye trabajo de Tesis, autorizamos su presentación en la Universidad de Santiago de Compostela.

Y para que conste a los efectos oportunos, formamos en Santiago a 30 de junio de 2011.

Fdo:Prof. Antonio Crespo Abelleira Fdo: Prof. Juan Antonio Suárez Quintanilla.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quiero agradecer a mi familia por la paciencia que han tenido durante el desarrollo de esta tesis. A mi mujer Pili por los entrañables momentos que me ha dedicado a lo largo de su vida, en especial, su comprensión en las largas ausencias durante la realización de este trabajo. A mis hijos Bernardo, Pablo y Carlos, motivo fundamental de mi vida y por los que he desarrollado mi actividad científica y clínica.

En segundo lugar quiero agradecer a los directores de esta tesis, a los profesores Antonio Crespo Abelleira y Juan Suárez Quintanilla, por su dedicación y su acogida en el departamento de Ciencias Morfológicas.

En tercer lugar, a mis compañeros del Servicio de Cirugía del Hospital Provincial de Santiago de Compostela por la ayuda que me han brindado en todo aquello que he necesitado para el presente trabajo.

Índice

INTRODUCCIÓN.....	12
1. Anatomía del conducto inguinal	15
2. Anatomía de las hernias inguinales.....	16
3. Anatomía de las hernias femorales o crurales.....	19
4. Anatomía del ombligo en las hernias umbilicales.....	21
5. Anatomía de la vaina del recto.....	22
6. Revisión histórica de las técnicas quirúrgicas utilizadas.....	23
7. Causas genéticas de las hernias.....	28
8. Clasificaciones de las hernias.....	34
JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS.....	44
MATERIAL Y MÉTODOS.....	46
RESULTADOS.....	67
DISCUSIÓN.....	133
CONCLUSIONES.....	142
BIBLIOGRAFÍA.....	144

Índice tablas

Tabla 1.	Edad de los pacientes.	69
Tabla 2.	Relación entre el sexo y la edad ($p=0,002$).	69
Tabla 3.	Relación entre la edad y el medio natal ($p<0,001$)	71
Tabla 4.	Relación entre la edad y el tipo de profesión ($p<0,001$)	72
Tabla 5.	Relación entre el sexo y el tipo de profesión ($p=0,013$).	72
Tabla 6.	Relación entre el medio natal y el tipo de profesión ($p<0,001$).....	73
Tabla 7.	Relación entre el sexo y el acceso a la vivienda ($p=0,001$).	77
Tabla 8.	Relación entre medio natal y el acceso a la vivienda ($p=0,014$).....	77
Tabla 9.	Relación entre el tipo de profesión y el acceso a la vivienda ($p=0,783$).....	78
Tabla 10.	Talla de los pacientes.	83
Tabla 11.	Correlación entre la edad y la talla de los pacientes.	83
Tabla 12.	Relación entre la talla y el sexo ($p<0,001$).....	84
Tabla 13.	Relación entre la talla y el medio natal ($p<0,001$)	84
Tabla 14.	Relación entre la talla y el tipo de profesión ($p<0,001$).....	84
Tabla 15.	Relación entre la talla y la actividad deportiva de ocio ($p<0,001$).....	84
Tabla 16.	Relación entre la talla y la preferencia manual ($p<0,001$)	84
Tabla 17.	Relación entre la talla y el hábito intestinal ($p<0,001$)	85
Tabla 18.	Relación entre la talla y las patologías crónicas ($p=0,017$).....	85
Tabla 19.	Peso de los pacientes.....	88
Tabla 20.	<i>Relación entre el peso y el sexo ($p<0,001$)</i>	88
Tabla 21.	Relación entre el peso y el tipo de profesión ($p=0,235$)	88
Tabla 22.	Relación entre el peso y la actividad física de acceso a la vivienda ($p=0,026$).....	88
Tabla 23.	Correlación entre el peso y la talla.....	88
Tabla 24.	Perímetro abdominal de los pacientes.....	92
Tabla 25.	Correlación entre el perímetro abdominal y la edad.	92
Tabla 26.	Relación entre el perímetro abdominal y el sexo ($p<0,001$)	92
Tabla 27.	Relación entre el perímetro abdominal y la actividad física de acceso a la vivienda ($p=0,018$).....	92
Tabla 28.	Correlación entre el perímetro abdominal y el peso.	93

Tabla 29. Relación entre la edad y la patología crónica ($p<0,001$).....	96
Tabla 30. Relación entre el tipo de profesión y la patología crónica ($p=0,020$).....	96
Tabla 31. Relación entre el peso y la patología crónica ($p=0,024$).....	96
Tabla 32. Relación entre el perímetro abdominal y la patología crónica ($p=0,012$).....	96
Tabla 33. Relación entre la edad y la actividad deportiva ($p<0,001$).....	99
Tabla 34. Relación entre el sexo y la actividad deportiva de ocio ($p<0,001$).....	99
Tabla 35. Relación entre el medio natal y la actividad deportiva de ocio ($p<0,001$).....	99
Tabla 36. Relación entre el tipo de profesión y la actividad deportiva de ocio ($p<0,001$).....	99
Tabla 37. Relación entre la patología crónica y la actividad deportiva de ocio ($p<0,001$).....	100
Tabla 38. Relación entre el hábito tabáquico y la edad ($p=0,008$).....	103
Tabla 39. Relación entre el sexo y el hábito tabáquico ($p<0,001$).....	103
Tabla 40. Relación entre el medio natal y el hábito tabáquico ($p<0,001$).....	104
Tabla 41. Relación entre el tipo de profesión y el hábito tabáquico ($p=0,012$).....	104
Tabla 42. Relación entre el hábito tabáquico y el peso ($p<0,001$).....	104
Tabla 43. Relación entre el hábito tabáquico y el perímetro abdominal ($p<0,001$).....	104
Tabla 44. Relación entre la preferencia manual y la edad ($p<0,001$).....	107
Tabla 45. Relación entre el sexo y la preferencia manual ($p=0,003$).....	107
Tabla 46. Relación entre la actividad física de acceso a la vivienda y la preferencia manual ($p=0,011$).....	107
Tabla 47. Relación entre la preferencia manual y el perímetro abdominal ($p=0,032$).....	107
Tabla 48. Relación entre la actividad física deportiva de ocio y la preferencia manual ($p<0,001$).....	108
Tabla 49. Relación entre el tipo de profesión y la preferencia manual ($p<0,001$).....	108
Tabla 50. Relación entre la edad y el hábito intestinal ($p<0,001$).....	113
Tabla 51. Relación entre el sexo y el hábito intestinal ($p<0,001$).....	113

Tabla 52. Relación entre la preferencia manual y el hábito intestinal ($p=0,019$).....	114
Tabla 53. Relación entre el tipo de profesión y el hábito intestinal ($p<0,001$).....	114
Tabla 54. Relación entre el peso y el hábito intestinal ($p<0,001$).....	114
Tabla 55. Relación entre las patologías crónicas y el hábito intestinal ($p<0,001$).....	114
Tabla 56. Relación entre la actividad deportiva de ocio y el hábito intestinal ($p<0,001$).....	115
Tabla 57. Relación entre el hábito tabáquico y el hábito intestinal ($p<0,001$).....	115
Tabla 58. Comparación múltiple de Bonferroni de los tipos de hernias con la edad	124
Tabla 59. Relación entre el sexo y el tipo de hernia ($p<0,001$).....	125
Tabla 60. Relación entre el medio natal y el tipo de hernia ($p<0,001$).....	125
Tabla 61. Relación entre el tipo de profesión y el tipo de hernia ($p<0,001$).....	125
Tabla 62. Relación entre la actividad física de acceso a la vivienda y el tipo de hernia ($p<0,002$).....	126
Tabla 63. Comparación múltiple de Bonferroni de los tipos de hernias con la talla.	126
Tabla 64. Relación entre la patología crónica y el tipo de hernia ($p<0,001$).....	127
Tabla 65. Relación entre el hábito tabáquico y el tipo de hernia ($p<0,001$).....	127
Tabla 66. Relación entre la preferencia manual y el tipo de hernia ($p<0,001$).....	127
Tabla 67. Relación entre el hábito intestinal y el tipo de hernia ($p<0,001$).....	128
Tabla 68. Comparación múltiple de Bonferroni de los tipos de hernias con el peso.	128
Tabla 69. Comparación múltiple de Bonferroni de los tipos de hernias con el perímetro abdominal.	129
Tabla 70. Relación entre la actividad deportiva de ocio y el tipo de hernia ($p<0,001$).....	130
Tabla 71. Relación entre la preferencia manual y la actividad deportiva total ($p=0,002$)	130

Tabla 72. ANOVA de actividad física total con la edad, talla, peso y perímetro abdominal.	131
Tabla 73. Relación entre el tipo de profesión y la actividad deportiva total ($p=0,001$)	131
Tabla 74. Relación entre la edad, talla, peso y perímetro abdominal con las complicaciones quirúrgicas.....	132

Índice de gráficos

Gráfico 1. N° de pacientes.....	68
Gráfico 2. Edad de los pacientes.....	69
Gráfico 3. Medio natal de los pacientes.....	70
Gráfico 4. Medio natal y sexo de los pacientes.....	71
Gráfico 5. Tipo de profesión y número de pacientes.....	73
Gráfico 6. Tipo de profesión, sexo y medio natal.....	74
Gráfico 7. Actividad de acceso a la vivienda y número de pacientes.....	75
Gráfico 8. Actividad de acceso a la vivienda y sexo.....	76
Gráfico 9. Actividad de acceso a la vivienda y medio natal.....	76
Gráfico 10. Actividad de acceso a la vivienda y tipo de profesión.....	77
Gráfico 11. Actividad de acceso al puesto de trabajo y edad.....	78
Gráfico 12. Actividad de acceso al puesto de trabajo, sexo y medio natal.....	79
Gráfico 13. Actividad de acceso al puesto de trabajo y tipo de profesión.....	79
Gráfico 14. Actividad de acceso al puesto de trabajo y acceso a la vivienda.....	80
Gráfico 15. Talla y sexo.....	81
Gráfico 16. Talla, medio natal y tipo de profesión.....	82
Gráfico 17. Talla y acceso a la vivienda.....	82
Gráfico 18. Talla y actividad física de acceso al trabajo.....	83
Gráfico 19. Peso y sexo.....	86
Gráfico 20. Peso, origen natal y tipo de profesión.....	86
Gráfico 21. Peso y actividad física de acceso a la vivienda.....	87
Gráfico 22. Peso y actividad física de acceso al trabajo.....	87
Gráfico 23. Perímetro abdominal y sexo.....	90
Gráfico 24. Perímetro abdominal, medio natal y profesión.....	90
Gráfico 25. Perímetro abdominal y acceso a la vivienda.....	91
Gráfico 26. Perímetro abdominal y acceso al trabajo.....	91
Gráfico 27. Patologías previas, edad y sexo.....	94
Gráfico 28. Patologías previas, medio natal y tipo de actividad laboral.....	94
Gráfico 29. Patologías previas, actividad de acceso al trabajo y a la vivienda.....	95
Gráfico 30. Patologías previas, peso y perímetro abdominal.....	95

Gráfico 31. Actividad deportiva, edad y sexo.....	98
Gráfico 32. Actividad deportiva, medio natal y tipo de profesión.....	98
Gráfico 33. Hábito tabáquico edad y sexo.	101
Gráfico 34. Hábito tabáquico, origen natal y tipo de profesión.	102
Gráfico 35. Hábito tabáquico, actividad de acceso al trabajo y peso.....	102
Gráfico 36. Hábito tabáquico, perímetro abdominal, patología previa y actividad deportiva.....	103
Gráfico 37. Tipo de habilidad manual y edad.	106
Gráfico 38. Tipo de habilidad manual y tipo de profesión.	106
Gráfico 39. N° y edad de los pacientes según hábito intestinal.....	109
Gráfico 40. Hábito intestinal y sexo.....	110
Gráfico 41. Hábito intestinal y tipo de profesión.....	110
Gráfico 42. Hábito intestinal y actividad física de acceso al trabajo.	111
Gráfico 43. Hábito intestinal y peso.....	111
Gráfico 44. Hábito intestinal y patologías previas.	112
Gráfico 45. Hábito intestinal y actividad deportiva.	112
Gráfico 46. Hábito intestinal y tabaco.	113
Gráfico 47. Tipos de hernias (n)	119
Gráfico 48. Tipos de hernias y edad.	119
Gráfico 49. Tipos de hernias y sexo.....	120
Gráfico 50. Tipos de hernias y origen natal.	120
Gráfico 51. Tipos de hernias y profesión.....	121
Gráfico 52. Tipos de hernias y acceso a la vivienda.....	121
Gráfico 53. Tipos de hernias y acceso al trabajo.	122
Gráfico 54. Tipos de hernia y peso.	122
Gráfico 55. Tipos de hernia y perímetro abdominal.	123
Gráfico 56. Tipos de hernia y actividad deportiva.....	123

Índice de fotos

Foto 1. Técnica de incisión cutánea.	53
Foto 2. Disección de la fascia de Scarpa.	53
Foto 3. Ligadura de los vasos epigástricos superficiales.	54
Foto 4. Localización del anillo inguinal superficial.	54
Foto 5. Localización de la aponeurosis del músculo oblicuo mayor.	55
Foto 6. Apertura de la aponeurosis del músculo oblicuo mayor.	55
Foto 7. Localización de la espina del pubis y el arco crural.	56
Foto 8. Identificación del cordón inguinal.	56
Foto 9. Cordón inguinal y contenido herniario.	57
Foto 10. Reducción mecánica de la hernia.	57
Foto 11. Colocación de tapón de polipropileno.	58
Foto 12. Identificación del conducto deferente.	58
Foto 13. Identificación de vasos espermáticos.	59
Foto 14. Malla reabsorbible.	59
Foto 15. Colocación de la malla reabsorbible.	60
Foto 16. Cierre de la aponeurosis del músculo oblicuo mayor.	60
Foto 17. Cierre de la fascia de Scarpa.	61
Foto 18. Cierre de la piel y el tejido subcutáneo.	61
Foto 19. Incisión de hernia crural.	62
Foto 20. Colocación de tapón de polipropileno en la hernia crural.	62
Foto 21. Hernia epigástrica preoperatorio.	63
Foto 22. Disección del saco herniario de una hernia epigástrica.	63
Foto 23. Colocación de malla de polipropileno en una hernia epigástrica. .	64
Foto 24. Incisión inicial de una hernia umbilical.	64
Foto 25. Colocación de una malla en el orificio umbilical.	65

INTRODUCCIÓN

La hernia se define como un saco formado por el revestimiento de la cavidad abdominal (peritoneo) (Stremitzer S et al 2010, Bellon JM et al 2008, Łukasiewicz A et al 2008). El saco sobresale a través de un agujero o área débil en la fascia, la capa fuerte de la pared abdominal que rodea el músculo. Según la localización de las hernias podemos clasificarlas en varios tipos (Johnson BM et al 2010, Militsa KN 2010, Gerbali OI 2010, Il'chenko FN et al 2010): La hernia inguinal, que aparece como una protuberancia en la ingle, que es más común en los hombres que en las mujeres y que la protuberancia de la pared puede producirse a varios niveles del abdomen e incluso puede llegar hasta el escroto (Turnage RH y cols 2008); La hernia crural aparece como una protuberancia en la parte superior del muslo, siendo más común en las mujeres que en los hombres (Stremitzer S et al 2010, Bellon JM et al 2008, Łukasiewicz A et al 2008); La hernia quirúrgica o eventración que puede darse a través de una cicatriz si se ha tenido una cirugía abdominal previa (Morris AM et al 2011, Souto LR et al 2010, Vlasov VV et al 2010); Y la hernia umbilical, que aparece como una protuberancia alrededor del ombligo y ocurre cuando el músculo alrededor del ombligo no se cierra completamente.

Hasta el momento actual, no se conoce una causa aparente para la aparición de una hernia, aunque algunas veces se presentan por realizar esfuerzos físicos excesivos. Las hernias pueden estar presentes al nacer, pero la protuberancia puede no ser notoria hasta la edad adulta (Stremitzer S et al 2010, Bellon JM et al 2008, Łukasiewicz A et al 2008). Lo cierto es que algunos pacientes pueden tener antecedentes familiares de hernias y que las hernias se pueden observar en bebés y niños (Johnson BM et al 2010, Militsa KN 2010, Gerbali OI 2010, Il'chenko FN et al 2010). Esto puede suceder cuando el revestimiento alrededor de los órganos en el abdomen no se cierra apropiadamente antes del nacimiento. Aproximadamente el 5 de cada 100 niños presentan hernias inguinales (más en los niños que en las niñas) (Turnage RH y cols 2008) y es posible que algunos niños no presenten síntomas hasta la vida adulta.

Morfológicamente la pared abdominal está formada por la piel, grasa, músculo, fascia y membranas (Stremitzer S et al 2010, Bellon JM et al 2008, Łukasiewicz A et al 2008). La fascia es una capa de tejido fibroso que rodea el cuerpo debajo de la piel y la grasa. Cada capa está diseñada para proteger los órganos abdominales y mantenerlos en su lugar. La fascia no tiene la misma constitución en todos los lugares de la pared abdominal. Uno de los lugares más débiles es la ingle o el área inguinal. Debido a su debilidad relativa, este lugar es particularmente propenso a las hernias. Una hernia inguinal puede ser directa o indirecta y es un defecto en la fascia que permite que el contenido del abdomen, como un segmento de intestino, pueda empujar bajo la piel y los tejidos subcutáneos (Morris AM et al 2011, Souto LR et al 2010, Vlasov VV et al 2010).

Junto con los trastornos varicosos, las hernias inguinales son una especie de tributo que el organismo humano paga a la naturaleza por la bipedestación. Ambas patologías se han desarrollado a partir del momento en que el hombre caminó en dos extremidades (Johnson BM et al 2010, Militsa KN 2010, Gerbali OI 2010, Il'chenko FN et al 2010). No es la bipedestación, desde luego, el único factor que puede invocarse en la génesis de la hernia inguinal indirecta. La migración testicular desde el abdomen hasta el escroto tiene también una parte importante en el ulterior desarrollo de las hernias, pues implica la consecuencia de un rastro anatómico en su desplazamiento por el conducto inguinal, donde pueden ocurrir varias alteraciones debilitantes de sus paredes (Johnson BM et al 2010, Militsa KN 2010, Gerbali OI 2010, Il'chenko FN et al 2010).

Evolutivamente hablando, la migración testicular y la bipedestación fueron eventos muy separados en el tiempo. El primero produjo debilidad en la pared abdominal; el segundo evento, de acuerdo a Gray y Skandalakis desplazó el área debilitada. Como quiera que sea, la disposición testicular de las gónadas masculinas en el escroto es un recurso de la naturaleza humana, ingenioso, que puede

entenderse como de homeostasia termotrópica a fin de optimizar la temperatura a la que se efectúa la espermatogénesis.

Por otra parte, los primates humanos existimos desde hace poco tiempo entre las formas de vida del planeta. Nos erguimos hace apenas un cuarto de millón de años y quizá en ese tiempo breve no hemos podido adecuar mecanismos anatómicos que nos preserven sin riesgos de la consecuencia herniaria.

La mujeres, en quienes las hernias inguinales son hasta diez veces menos frecuentes que en los hombres, pagan también una mínima cuota tributaria a la bipedestación porque, aunque no tengan gónadas que emigren, el canal de Nuck (Antón Nuck, 1650–1692) es el equivalente embrionario para el sexo femenino del llamado proceso vaginal y que precisamente hace el túnel por donde pasará la gónada testicular; y aunque el canal de Nuck se cierra hacia el séptimo mes de la vida embrionaria femenina y nunca llega a ser tan grande como el proceso vaginal en el hombre, en muchas ocasiones permanece como una virtual estructura debilitada, donde la bipedestación y la presión abdominal aumentadas, originan hernias en las mujeres.

Para el estudio de las hernias es imprescindible realizar una revisión anatómica, histórica y un análisis de los factores genéticos que influyen en el desarrollo de las mismas.

1. Anatomía del conducto inguinal

El conducto inguinal tiene 3.75 cm de longitud, aproximadamente, es una abertura oblicua en la pared abdominal entre los anillos inguinales interno y externo, situado un poco por arriba y paralelo al arco crural (Testut L & Latarjet A, 1977; Bouchet A & Cuilleret J. 1980; Pansky B 1998; Lockhart RD y cols. 1965; Latarjet M & Ruiz Iliard A 1995; Lippert H 2002; Rouviere H & Delmas A 2005; Drake R y cols. 2010). La pared anterior está formada por la aponeurosis del oblicuo mayor, reforzada hacia fuera, por delante del

anillo interno, por la inserción de origen del oblicuo menor. El techo es constituido por las fibras arqueadas del oblicuo menor y el transverso, y entre estos dos músculos entra en el conducto el nervio abdominogenital menor (Testut L & Latarjer A, 1977; Bouchet A & Cuilleret J. 1980; Pansky B 1998; Lockhart RD y cols. 1965; Drake R y cols. 2010). El tendón conjunto forma la parte principal de la pared posterior del conducto detrás del anillo inguinal externo, pero por delante del tendón se halla la porción refleja del arco crural, y por detrás la fascia transversalis, que forma el resto de la pared posterior. La fascia transversalis limita al conducto hacia abajo al unirse al arco crural, pero parte de la porción interna del suelo está formada por la porción pectínea del arco crural o ligamento de Gimbernat. Por el conducto pasan el cordón espermático o el ligamento redondo del útero, que llevan consigo envolturas que continúan las de la pared abdominal; a saber, fascia espermática interna o túnica fibrosa, procedente de la fascia transversalis en el anillo interno; fascia cremastérica o túnica muscular, derivada del tendón conjunto, y fascia espermática externa, procedente de la aponeurosis del oblicuo mayor en el anillo externo. Incluidos en la fascia cremastérica se encuentran los fascículos del cremáster, festoneado sobre el cordón espermático entre el oblicuo menor y la espina del pubis; recibe su inervación de la rama genital del genitocrural (L1) (Lippert H 2002; Rouviere H & Delmas A 2005; Drake R y cols. 2010).

2. Anatomía de las hernias inguinales.

El saco de una hernia indirecta es en realidad un proceso vaginal persistente dilatado. Pasa a través del anillo profundo, se encuentra dentro del cordón espermático y sigue el trayecto indirecto del mismo al escroto. En el anillo profundo el saco ocupa el lado anteroexterno del cordón. Con frecuencia el saco de una hernia indirecta se acompaña de grasa preperitoneal y se conoce como

lipoma del cordón. Aunque la grasa no es un tumor, los lipomas del cordón espermático pueden simular con exactitud esta patología.

El saco de una hernia indirecta es completo si desciende a los testículos y llena el lado del escroto e incompleto cuando no sucede. Si el proceso vaginal permanece abierto por completo, el testículo se encontrará dentro del saco. Este tipo de hernia se conoce como hernia congénita o hidrocele comunicante. Es común en lactantes y rara en adultos.

Los órganos retroperitoneales, como colon sigmoide, ciego y uréteres, pueden deslizarse al interior de un saco indirecto y en consecuencia formar parte de su pared y son susceptibles de lesionarse durante una hernioplastia. Estas hernias por deslizamiento con frecuencia son grandes y parcialmente irreducibles (Testut L & Latarjet A, 1977; Bouchet A & Cuilleret J. 1980; Pansky B 1998; Drake R y cols. 2010).

Los sacos de una hernia inguinal directa se originan a través del piso del conducto inguinal, es decir, el triángulo de Hesselbach; salen directamente y los reprime la aponeurosis del músculo oblicuo mayor. Solo rara vez crecen lo bastante para forzar una vía a través del anillo superficial y descender al escroto. Las hernias directas suelen ser difusas e incluir la totalidad del piso del conducto inguinal; las discretas, menos comunes, tienen orificios pequeños y sacos de forma diverticular. Las hernias inguinales directas también se originan laterales a los vasos epigástricos inferiores y se presentan por el anillo profundo o intersticialmente a través de deslizamientos por zonas de atrofia musculoadiposa de los músculos que obturan el anillo profundo. Estos tipos de hernia inguinal directa son raros y por lo general se denominan erróneamente indirecta extrafunicular e indirecta intersticial, respectivamente. No siguen el cordón espermático y crecen interparietalmente. Los vasos epigástricos inferiores no son un límite anatómico propiamente dicho que diferencia en todos los casos una hernia directa de una indirecta, como

piensan algunos cirujanos. Es común que la vejiga sea un componente por deslizamiento del saco de una hernia directa (Rouviere H & Delmas A 2005; Drake R y cols. 2010).

Las hernias inguinales pueden ser congénitas o adquiridas, y en ambas suele haber un antecedente familiar positivo. En consecuencia, la mayor parte de ellas se transmite genéticamente. Todas las indirectas son congénitas y resultan de la persistencia del proceso vaginal con el que nace el paciente. En 80% de recién nacidos y 50% de niños de un año se encuentra persistencia del proceso vaginal. Su cierre continúa hasta los 2 años de edad. La frecuencia de persistencia del proceso vaginal en adultos es del 20%. El tener la posibilidad de una hernia no significa que se desarrollará. Deben existir otros factores que originen la incapacidad de la fascia transversal para retener el saco visceral en el orificio miopectíneo. La postura erecta de hombre promueve la herniación al estirar y exponer la ingle y, cuando existe una hernia, permitir que los intestinos caigan por gravedad al saco herniario. La deficiencia muscular contribuye a la herniación. Las insuficiencias congénitas o adquiridas de los músculos oblicuos internos del abdomen en la ingle exponen el anillo profundo y el piso del conducto inguinal a los estragos de la presión intraabdominal. La destrucción del tejido conjuntivo que resulta del esfuerzo físico de la presión intraabdominal, el tabaquismo, la edad, enfermedades del tejido conjuntivo y afecciones sistémicas reducen la fuerza de la aponeurosis y la fascia transversalis. Se han demostrado en las estructuras de tejido conjuntivo de pacientes con hernias la fractura de fibras elásticas y alteraciones en la estructura, cantidad y metabolismo de la colagéna. En ocasiones son importantes diversos elementos. La distensión abdominal y el aumento constante de la presión intraabdominal por ascitis y diálisis peritoneal pueden dañar el orificio miopectíneo y originar la dilatación de un proceso vaginal persistente. Las hernias inguinales de todos los tipos ocurren por igual en varones sedentarios y físicamente activos. La actividad física enérgica no es

una causa por sí misma de herniación inguinal, aunque un esfuerzo intenso puede agravar factores predisponentes y precipitarla.

3. Anatomía de las hernias femorales o crurales.

El arco crural es convexo hacia abajo y tendido sobre el psoasíliaco, el pectíneo, los vasos femorales y el nervio crural, se continua con la aponeurosis del muslo. Hacia fuera, la cara superior presenta un canal profundo, pero hacia adentro es menos honda, forma el suelo del conducto inguinal, conduce el cordón espermático y se expande a la cresta pectínea del pubis en una prolongación triangular casi horizontal llamada porción pectínea del arco crural o ligamento lacunar de Gimbernat; el vértice de este triángulo es la espina del pubis y la base, cóncava, forma el borde interno del anillo crural, prolongándose hacia la cresta pectínea como el ligamento pectíneo de Cooper, que es una formación muy resistente (Testut L & Latarjet A, 1977; Bouchet A & Cuilleret J. 1980; Pansky B 1998; Lockhart RD y cols. 1965; Latarjet M & Ruiz Iliard A 1995; Lippert H 2002; Rouviere H & Delmas A 2005; Drake R y cols. 2010). Desde la porción medial de la cresta pectínea, algunas fibras, a menudo mal desarrolladas, se extienden hacia arriba y adentro por detrás del cordón espermático y se entrelazan en la línea alba; esta formación se denomina porción refleja del arco crural.

El anillo inguinal externo es un espacio triangular entre las inserciones del oblicuo mayor en la sínfisis púbica y la espina del pubis, inserciones que forman respectivamente el pilar interno o superior, delgado y aplanado, y el pilar externo o inferior, fuerte y curvo. Desde su base en la cresta del pubis, el triángulo se extiende hacia arriba y afuera en la longitud aproximada de 2.5 cm; forma el orificio externo del conducto inguinal, por el que pasan el cordón espermático en el hombre y el ligamento redondo en la mujer; los bordes del anillo están unidos cerca del vértice por fibras arciformes. El anillo inguinal externo puede palparse en el sujeto vivo

invaginando con el dedo el escroto y siguiendo el cordón espermático, pero sus bordes no se identifican fácilmente por la disección mientras no se liberen de la fascia espermática externa o túnica celular del cordón espermático, hoja delgada que se prolonga desde los pilares y rodea al cordón espermático.

Por detrás del arco crural y por delante del psoasílico y del origen del pectíneo, la fascia de revestimiento del abdomen forma alrededor de los vasos femorales un divertículo llamado vaina de los vasos femorales o conducto crural (Testut L & Latarjet A, 1977; Bouchet A & Cuilleret J. 1980; Pansky B 1998; Lockhart RD y cols. 1965; Latarjet M & Ruiz Iliard A 1995). Tiene la forma de túnel aplanado que abarca una extensión de 3.75 cm, profundamente en relación con la fascia lata del muslo; termina uniéndose a las paredes de los vasos y se divide en tres compartimientos. El compartimiento externo da paso a la arteria femoral y la rama crural del nervio genitocrural, que atraviesa la pared externa; el compartimiento medio contiene la vena femoral, y el compartimiento interno cónico, llamado infundíbulo crural, está ocupado por tejido conjuntivo laxo, un ganglio linfático y abundantes vasos linfáticos. La pared anterior de la vaina femoral es atravesada por la safena interna y por vasos linfáticos.

El anillo crural, el extremo superior ovalado del conducto crural, está situado entre la vena femoral y la base curva de la porción pectínea del arco crural; la porción no ocupada del anillo es cerrada por el septum crural, condensación del tejido extraperitoneal que contiene un ganglio linfático y es cruzada por muchos vasos linfáticos. El peritoneo suprayacente puede evaginarse por el anillo y formar el saco de una hernia crural, llevando consigo una envoltura del septum crural. Esta clase de hernia puede ser pequeña y circunscrita al infundíbulo crural; en ocasiones distiende la pared anterior de la vaina femoral y puede presentarse por el orificio de la safena interna o fosa oval en la fascia lata, evaginando la fosita cribiformis que cierra este orificio. Una vez que ha llegado al tejido subcutáneo laxo, la hernia puede extenderse hacia arriba por delante del arco crural. En las

mujeres, el anillo crural es mayor y, en consecuencia, esta variedad de hernia es más frecuente.

Los sacos de la hernia femoral se originan del conducto femoral a través de un defecto en el lado interno de la vaina del mismo nombre. El conducto femoral contiene uno o dos ganglios linfáticos, de los cuales al mayor lo denominan de Cloquet los franceses y de Rosenmüller los alemanes. Estas estructuras se expulsan del conducto femoral por una protrusión peritoneal y con frecuencia originan una masa palpable. Las hernias femorales también ocurren a través de la vaina femoral anterior; las prevasculares son raras y se encuentran con mayor frecuencia como recurrencias después de una hernioplastia inguinal en la cual se ha utilizado en la reparación la vaina femoral o el fascículo iliopúbico.

4. Anatomía del ombligo en las hernias umbilicales.

El ombligo, es una cicatriz hundida situada aproximadamente al nivel de la parte más alta de las crestas ilíacas, enfrente del disco intervertebral que separa la tercera y la cuarta vértebra lumbares. La línea blanca o alba, banda media vertical y avascular formada por las aponeurosis fusionadas de los músculos rectos mayores del abdomen, tiene 1.25 cm de ancho y también presenta la cicatriz, y en la cara profunda se aprecian los restos obliterados de la vena umbilical, las arterias umbilicales, el uraco y en ocasiones el conducto onfalomesentérico, cordón fibroso que va al íleon (Testut L & Latarjet A, 1977; Rouviere H & Delmas A 2005; Drake R y cols. 2010). Pueden ocurrir estas anomalías: escurrimiento de orina por el uraco permeable; eliminación de heces por el conducto onfalomesentérico persistente, o bien el epitelio de estas formaciones presenta exudado seroso, cuando son permeables solo en el ombligo.

Como en el periodo incipiente de la vida intrauterina el ombligo circunda a todo el embrión, no es difícil comprender que sea

invariablemente un punto débil de la pared abdominal por el cual pueden presentarse hernias; sin embargo, la hernia umbilical pequeña que se observa con frecuencia en el recién nacido suele desaparecer sin tratamiento quirúrgico.

5. Anatomía de la vaina del recto.

La vaina está formada por las aponeurosis de los tres músculos anchos del abdomen. La aponeurosis del oblicuo mayor, con el tendón conjunto formado por la fusión de las aponeurosis del oblicuo menor y del transverso, está situada por delante de la porción inferior del recto, que en este sitio, está separado del peritoneo sólo por la fascia transversalis y el tejido conjuntivo extraperitoneal que reviste la cavidad abdominal (Testut L & Latarjet A, 1977; Bouchet A & Cuilleret J. 1980; Pansky B 1998; Lockhart RD y cols. 1965; Latarjet M & Ruiz Iliard A 1995; Lippert H 2002; Rouviere H & Delmas A 2005; Drake R y cols. 2010). Entre el borde costal y la mitad de la distancia entre la espina del pubis y el ombligo, el recto mayor está envuelto por una vaina completa formada porque la aponeurosis del oblicuo mayor está envuelto por una vaina completa formada porque la aponeurosis del oblicuo menor se desdobra en dos capas, en el borde externo del recto. La hoja anterior se fusiona casi inmediatamente con la aponeurosis del oblicuo mayor; la hoja posterior se confunde más cerca de la línea media con la aponeurosis del transverso; el borde inferior forma la línea semilunar de Douglas, poco definida. El transverso es parcialmente muscular por detrás de la parte superior de la vaina. Las tres capas se fusionan con las del lado opuesto en la línea alba. Las dos capas profundas se insertan en el reborde costal, de manera que por arriba de este sitio el recto está adosado directamente a la pared torácica, y sólo está cubierto por la aponeurosis del oblicuo mayor, que en este lugar da origen a parte de las fibras del pectoral mayor.

6. Revisión histórica de las técnicas quirúrgicas utilizadas.

La historia de la hernia es tan antigua como la historia de la humanidad y ha sido siempre tema de interés para los anatomistas, para los cirujanos y para los historiadores de la medicina. Desde la Antigüedad ha existido la preocupación por conocer y corregir los defectos asociados a la anatomía humana, incluida en ellos la hernia inguinal. Ya los médicos sumerios en Mesopotamia, en los registros quirúrgicos más antiguos que se conocen, hablaban de “herniotomía”, 4.000 años AC (Morris AM et al 2011, Souto LR et al 2010, Vlasov VV et al 2010). El papiro de Ebers, escrito en 1550 AC, describe la hernia inguinal como sigue “...se ve una hinchazón en la superficie del vientre... que sale hacia fuera... provocada por la tos...”. Los egipcios, quienes mejoraron la medicina y cirugía legada de los babilonios, realizaron notables progresos en el tratamiento de las hernias, con vendajes que fueron precursores de los bragueros, como también insinuaron algunas operaciones. La momia del faraón Merneptah (19ª Dinastía, 1224-1214 AC) muestra una herida en la región inguinal, que ha sido interpretada como una operación de hernia. A su vez, la momia de Ramsés V (20ª Dinastía), también muestra un saco herniario inguinal, aparentemente no operado (Haeger K, 2000; Rutkow I, 1993, 1998).

En Alejandría se utilizó también vendajes apretados para el tratamiento de la hernia inguinal. En Roma, la cirugía era practicada casi exclusivamente por médicos griegos. En el tratamiento de la hernia se utilizaba los bragueros y la cirugías indicaba sólo por dolor o por estrangulación. La operación incluía casi de rutina la exéresis del testículo (Skandalis J 2001, Sachs M et al 1997)

El método de Galeno para tratar la hernia era ligar el saco a nivel del orificio inguinal superficial o debajo de él. Al comienzo de la Edad Media, el tratamiento de la hernia tuvo algunos avances notables. Un personaje destacado en este aspecto fue Paul de Aegina

(607 ó 625-690 DC), el último de los cirujanos escritores griegos, quien hizo la distinción entre una hernia incompleta o bubonocèle y la forma completa o escrotal (Skandalis J 2001, Sachs M et al 1997). Doce siglos más tarde, Halsted afirmaba: "...la operación para el tratamiento de la hernia en el tiempo de los emperadores romanos era la misma que la actual". Después de la caída del Imperio Romano, luego de un tiempo relativamente breve, en que la medicina estuvo en manos de los monjes, la Iglesia sometió a interdicción la cirugía, mediante el edicto "Ecclesia abhorret a sanguine", Concilio de Tours, 1169 (Haeger K, 2000; Rutkow I, 1993, 1998). Así, ésta quedó relegada a barberos, verdugos y flebotomos itinerantes, quienes eran personas de poca cultura, autodidactos e incapaces de leer latín o griego, que era lo que permitía aprender de los antiguos. Muchos textos antiguos se perdieron y algunos se recuperaron por traducciones desde el árabe después de la conquista del Islam. El trabajo de Celso fue recién recuperado por el Papa Nicolás V e impreso en 1478 en Florencia en el latín original. En esta época cobró importancia la influencia árabe en Europa y en cirugía destacó, entre otros, Abu'l Qasim al Zharawi (Albucasis) (936- 1013), nacido en Andalucía. Albucasis escribió el primer texto ilustrado de cirugía (Altasrif), e introdujo el uso del fierro incandescente para cauterizar las heridas (Haeger K, 2000; Rutkow I, 1993, 1998). En su capítulo sobre el tratamiento de las hernias recomendaba: "En casos de ruptura en la ingle, e que parte del intestino y del epiplón baja al escroto... prohiba al paciente que coma por un día y dele laxantes para vaciar el intestino. Acueste al paciente de espaldas... que aguante la respiración hasta que salga el intestino... luego redúzcalo con un dedo... haga una marca sobre el hueso púbico... caliente el cauterio al rojo... tenga un ayudante que sujete con la mano el intestino para que no salga... aplique el cauterio en la marca hasta que llegue al hueso..."

Durante los años previos al Renacimiento se acumuló relativamente poco conocimiento acerca de las hernias. La cirugía era primitiva y habitualmente se usaba sólo para salvar la vida del

enfermo. En el Renacimiento, por el contrario, al igual que el importante progreso observado en todas las artes y ciencias, hubo un gran impulso al conocimiento de las hernias y a su tratamiento quirúrgico. A pesar de que los barberos eran despreciados por la profesión médica, uno de ellos hizo una contribución trascendente a la herniología en 1556. Pierre Franco, barbero cirujano itinerante de Suiza (1500-1561), describió la operación para la hernia estrangulada realizada en forma precoz. En 1559, Kaspar Stromayr, flebótomo alemán, publicó su libro “Práctica Copiosa”, con 186 acuarelas que ilustran las operaciones para la hernia. Stromayr describió por primera vez la hernia inguinal indirecta y la directa. Recomendaba que la extirpación del testículo era válida sólo para las operaciones de hernia de tipo indirecto pero no para las directas. Desafortunadamente su libro con las hermosas ilustraciones a la acuarela no fue publicado hasta 1925 (Haeger K, 2000; Rutkow I, 1993, 1998).

Antonio Benivieni (1440-1502), cirujano florentino, formado en Pisa y Siena, contribuyó en forma notable al desarrollo de la herniología. Benivieni mantuvo un registro clínico cuidadoso de sus operaciones y siguió a los pacientes hasta practicarles la autopsia. Por ello fue llamado padre de la Anatomía Patológica. Sus notas fueron publicadas después de su muerte, en 1507, por su amigo Rosati bajo el título “De abditis morborum causis” (Las causas escondidas de las enfermedades), obra que contiene la descripción de varios tipos de hernia (Haeger K, 2000, Skandalis J 2001).

Ambroise Paré (1510-1590), uno de los cirujanos más notables del Renacimiento, también preconizaba el uso de bragueros para el tratamiento de las hernias, pero operaba las hernias atascadas y estranguladas.

Después del Renacimiento, la liberación de la disección anatómica permitió que la práctica de la autopsia se esparciera por Europa, con el consiguiente aumento del conocimiento tanto de la anatomía humana en general, como de la hernia inguinal en particular.

Este mayor interés en la anatomía se tradujo en un mayor progreso de la cirugía (Skandalis J 2001, Sachs M et al 1997) .

Antonio de Gimbernat y Arbos (1734-1818), anatomista y cirujano portugués, considerado uno de los padres de la cirugía moderna de la hernia inguinal, publicó en 1793 el libro “Nuevo Método de Operar en la Hernia Crural”, dedicado al rey Carlos IV en Madrid. De Gimbernat describió el ligamento que lleva su nombre, llamado también ligamento lacunar, y recomendó su sección en los casos de hernia femoral estrangulada, en lugar de la sección del ligamento inguinal en uso en ese entonces y que a veces provocaba grave sangrado. También describió en detalle las relaciones del anillo inguinal interno (Skandalis J 2001, Sachs M et al 1997)

En 1804, Astley Cooper (1768-1841) describió la fascia transversalis, la fascia cremasteriana y el ligamento pectíneo o ligamento de Cooper. Cooper distinguió la fascia transversalis del peritoneo y demostró que era la principal capa de defensa contra la herniación y no el peritoneo ni la aponeurosis del oblicuo externo. Reconocido como uno de los precursores de la cirugía moderna de la hernia, basado en años de disecciones y operaciones, escribió el “Treatise on Hernia” en dos volúmenes. Fue el primero en entender el rol del tejido conectivo de la pared abdominal en el origen y tratamiento de la hernia. Consideró que la obstrucción venosa era el primer paso en la sucesión de hechos de la estrangulación. Escribió: “ninguna enfermedad del cuerpo humano, del ámbito quirúrgico, requiere para su tratamiento de una mayor combinación de conocimiento anatómico y de destreza quirúrgica, que la hernia en todas sus variedades (Skandalis J 2001, Sachs M et al 1997).

A pesar del mayor progreso en el conocimiento anatómico de la región inguinal y de la introducción de la anestesia en 1846, la cirugía de la hernia tuvo pocos progresos hasta la primera mitad del siglo XIX, porque todos los intentos de operar el conducto inguinal se traducían en infección grave y en recurrencia de la hernia.

La era anatómica, entre los siglos XVII y XIX, estableció el conocimiento básico para el desarrollo futuro, pero la infección permanecía como el principal obstáculo para la cirugía de la hernia. La introducción de la cirugía antiséptica, alrededor de 1870, por uno de los pioneros de la cirugía moderna, Lord Joseph Lister (1827-1912), seguida más tarde por el cambio a cirugía aséptica con von Mickulicz (1850-1905) en 1904, cambió drásticamente el escenario quirúrgico y quedó abierto el campo al desarrollo de las técnicas modernas de la cirugía de la hernia. Henry Marcy (1837-1924) quien fue el primer discípulo norteamericano de Lister, después de volver a los Estados Unidos e implantar las técnicas antisépticas, escribió entre otras obras, “A treatise on hernia” y “Anatomy and surgical treatment of hernia” (1892). Marcy describió en 1871 una operación bajo técnica antiséptica para la hernia inguinal, en la que reduce el saco, sin abrirlo, por sobre el anillo inguinal superficial, el que luego era suturado y cerrado. En 1874, Steele publicó en el *British Medical Journal*, su artículo “On operations for radical cure of hernia” (Lau WY 2002). En él, también describe la reducción del saco, sin abrirlo, y luego la sutura del anillo inguinal superficial alrededor del cordón. En Alemania, Vincenz Czerny (1842-1916), por su parte, describió en 1876 la tracción del saco herniario hasta fuera del orificio inguinal superficial, luego su ligadura y sección y así el extremo ligado se retraía más allá del orificio inguinal profundo.

En los Estados Unidos, otro pionero de la cirugía, William Stewart Halsted (1852-1922), introdujo dos nuevas variantes técnicas de la herniorrafia inguinal, conocidas como Halsted I y II. En la operación de Halsted I, después de reparar la pared posterior, se sutura la aponeurosis del oblicuo mayor en forma interrumpida y se deja el cordón en posición subcutánea y en la operación de tipo Halsted II se deja el cordón bajo la aponeurosis. Halsted publicó sus experiencias en “The Radical Cure of Hernia” en el *Johns Hopkins Hospital Bulletin* en 1889. Halsted también comenzó la cirugía de la hernia con anestesia local y describió los principios de la anestesia regional.

Como se sabe, Halsted además introdujo el uso de los guantes quirúrgicos (Haeger K, 2000; Rutkow I, 1993, 1998). Así, Bassini y Halsted establecieron el cuarto principio de la cirugía moderna de la hernia inguinal, que es el reforzamiento de la pared posterior del conducto inguinal.

Después de Bassini, se han descrito numerosísimas técnicas, con diferentes variaciones, Mc Vay, Andrews, Shouldice, Nyhus, Condon, Harkins, etcétera, con distintas vías de abordaje, inguinal, preperitoneal, laparoscópica, etcétera, con distintos conceptos de tensión o sin tensión en la reparación, con o sin mallas o prótesis de diferentes diseños y materiales, pero realmente sin un cambio sustancial o trascendente en sus resultados, comparable con el quiebre en la historia que significó el aporte de Bassini, sin desmerecer los progresos logrados en esta vorágine de innovaciones técnicas. Bendavid, afirma en 1989: “Desde la contribución de Bassini, que marcó época, en 1888, se han descrito no menos de 81 técnicas para la hernia inguinal y no menos de 79 para la hernia crural”. Por cierto, después de 1989 se han descrito varias más.

7. Causas genéticas de las hernias.

Con respecto a la revisión bibliográfico de las causas genéticas de las hernias, una vez explicado al principio de esta introducción la situación evolutiva de las mismas y una visión histórica desde la descripción de las primeras hernias hasta el perfeccionamiento de los tratamientos a lo largo de la historia, nos toca el turno ahora, de explicar los datos que se conocen hasta el momento de las causas genéticas de las hernias.

El cierre normal del conducto inguinal por dónde ha pasado el testículo hasta ubicarse en el escroto presupone tres etapas. En la primera se cierra el proceso vaginal en el anillo inguinal interno. En la segunda se cierra el proceso directamente colocado por encima del

testículo. Finalmente, en la tercera y última, ocurre una atresia del proceso vaginal entre las dos constricciones. Imaginemos una manga de saco por donde ha salido un puño. Primero, a nivel de la axila, hay cierre de esa manga. Después, a nivel de la muñeca hay también cierre. Finalmente toda la manga se sella, obliterándose. Aunque la anterior forma descrita es la normal de obliteración del conducto inguinal, no siempre las etapas se cumplen, alterándose tanto la completa unión del cierre como el orden del mismo. Una hernia inguinal indirecta congénita se produce por la falta del cierre del anillo interno y de todas las etapas subsiguientes. Si el cierre ocurre después del establecimiento de la hernia se puede producir estrangulación. Una hernia inguinal indirecta adquirida se produce porque el anillo interno no se cierra, pero sí se llevan a cabo normalmente las etapas dos y tres. El llamado hidrocele infantil se presenta cuando la etapa primera, de cierre del anillo interno, si se produce, pero las etapas posteriores no se completan. El hidrocele quístico se produce porque las dos primeras etapas si se completan, pero no lo hace la tercera.

Aunque el verdadero mecanismo para que el conducto inguinal se cierre es desconocido, se sabe que en mucho intervienen las gonadotropinas, las cuales inducen el descenso testicular; pero esto no asegura que automáticamente se producirá obliteración del conducto inguinal. Entre los varios factores predisponentes para la herniación inguinal indirecta se han citado varios: Mosalenko (citado por Gray, 1975) señala que los hombres de cadera estrecha son menos propensos a las herniaciones. El tamaño del ligamento inguinal tiene que ver también con la factibilidad de herniación. Así, aquellos ligamentos de menos de once centímetros de longitud presentan escasa tendencia a la hernia inguinal indirecta. En cambio, los ligamentos más largos están asociados a la hernia inguinal directa. Keith, desde 1924, hizo una apreciación clásica sobre el origen y la naturaleza de las hernias.

Otros factores involucrados han sido la dieta y el tipo de trabajo realizado. Un hombre grueso, con mayor carga abdominal, que realice trabajo duro, pudiera herniarse con más facilidad que un

hombre delgado que realice el mismo quehacer. Los traumatismos ocurridos sobre la zona inguinal pueden desencadenar un proceso herniario dependiendo un tanto de la posición que el sujeto tenía cuando ocurrieron.

Finalmente hay claros antecedentes hereditarios en el desarrollo de las hernias inguinales. Sabemos de familias enteras donde tal defecto se presenta a lo largo de varias generaciones y ya en el siglo pasado, Kingdon (1864) afirmaba que uno de cada tres sujetos herniados tenían también familiares cercanos con el mismo defecto. Iason en 1945, calculó que el 25% de las hernias eran familiares, señalando que: “Los padres parecen transmitir la predisposición a sus hijos, mientras que las madres las transmiten a sus hijas”. La explicación a este porqué, radicaría en que también nuestros parecidos genéticos lo son en el interior de nuestro cuerpo. Hombres y mujeres heredamos la fortaleza o debilidad de los músculos de nuestros padres. Hay familias con paredes abdominales muscularmente delgadas, y otras con gruesas paredes abdominales. Hay músculos que se extienden mucho hasta la línea media, y otros que apenas se insinúan. Y esta disposición está mediada genéticamente. Para apoyar a lo anterior, conviene citar a Anson (1960) quien hace 30 años publicó un estudio detallado de 500 piezas pélvicas anatómicas y señaló que las extensiones y las posibles fortalezas musculares (medidas por el grosor de la fibra estriada) son muy variables. Los músculos oblicuo interno y abdominal transversal son, muchas veces, incompletos o poco consistentes. Y esto lo sabe bien el cirujano. Igual, los oblicuos externos suelen mostrar grandes variaciones en sus hendiduras aponeuróticas. En el 37% de 66 mitades corporales analizadas, el fallo triangular en relación con los vasos epigástricos en el límite lateral del triángulo de Hasselbach, se extendía más allá del pliegue epigástrico. Además, el mismo autor cita que hubo numerosas paredes abdominales con hendiduras accesorias en la aponeurosis del oblicuo externo.

Así, con estos antecedentes anatómicos de variabilidad enorme en la constitución muscular, hay otra base más para considerar a la hernia inguinal como de clara naturaleza multifactorial. Podríamos invocar los siguientes factores en la génesis de la hernia inguinal:

1.- Genéticos:

- a) Efectividad de obliteración del conducto y anillo inguinales tras el paso de la gónada al escroto.
- b) Efectividad de obliteración permanente del canal de Nuck en la mujer.
- c) Efectividad del descenso testicular que conduce a una no criptorquidia.
- d) Normalidad y fortaleza de los músculos de la pared anterior.

2.- Ambientales:

- a) Bipedestación.
- b) Obesidad, con aumento de la presión intraabdominal.
- c) Aumento de la presión abdominal por ascitis o linfopatías.
- d) Esfuerzos mayores al cargar bruscamente pesos que aumenten la presión abdominal.
- e) Cirugías previas.
- f) Roturas musculares abdominales.

No se cuenta con suficientes estudios epidemiológicos sobre la hernia inguinal, pero, suponiendo que no hay grandes cambios en la distribución mundial (situación difícil de aceptar), un estudio de al-Qaderi, et al (1992) en pacientes jordanos, reveló que de 1722 reparaciones primarias de hernias de diversos tipos, el 84% fue de la variedad inguinal, que 60% de esta cantidad estuvieron en el lado derecho y que no más de 5% fueron bilaterales. Hubo 8.2 veces más

varones afectados de hernia inguinal y los autores mencionan que lo que ellos encontraron “no se aparta sensiblemente de lo que otras grandes series han señalado”.

Las hernias inguinales no son privativas sólo de los animales bípedos. También, de manera casual y con adjudicaciones genéticas, han sido encontradas en bovinos, Moll y Angel (1992) refieren precisamente un caso y aluden a los factores hereditarios.

Aunque no hay señalamientos precisos para el modo de herencia de las hernias inguinales unilaterales, sí existen éstos para hernia inguinal bilateral. Así, desde 1949, Weimer describió una familia en la cual, en cuatro generaciones sucesivas, al menos había habido un varón afectado bilateralmente. En 1974, en el tomo X de la serie Defectos al Nacimiento (Birth Defects) se refirieron dos artículos por Edwards y Simpson, et al que describen también sendas familias con hernia inguinal bilateral en varios de sus miembros. Este último autor informa de una familia donde los afectados sólo eran mujeres. Smith y Sparkes describieron en 1968 el caso de dos hermanos con hernias bilaterales atípicas ocurridos en una familia donde varios miembros tenían hernia inguinal. Al revisar en la literatura encontraron bases genéticas que también se pueden invocar en animales. Todas estas descripciones apoyan, sólo para algunos casos de hernia inguinal bilateral, una transmisión probablemente autosómica dominante.

Por otra parte, en su extenso catálogo de enfermedades mendelianas, McKusick (1992) señala que los síndromes de Marfán y de Ehlers Danlos cursan con frecuencia con hernias inguinales. En estos casos se trata de enfermedades del colágeno, propiciados de alguna manera por alteraciones moleculares que hacen a esta sustancia (o parte de ella) débil y más flexible. Existe también un síndrome, señalado por McKusick (1992) como autosómico recesivo, el llamado de persistencia de ductus müllerianos, donde con frecuencia se presentan hernias inguinales. El caso típico corresponde a un varón

con criptorquidia y hernias inguinales, pero con genitales externos aparentemente normales. Al momento de la reparación quirúrgica se encuentra útero y trompas de Falopio en el canal inguinal. Las gónadas son testículos. Este síndrome ha sido ampliamente documentando y está señalado como confirmado en el mencionado catálogo. Gómez Veiga, y cols (1989), Geurrier, y cols (1989), Naguib, y cols (1989) y Ragnekar, y cols (1990), han informado de más casos en los últimos cinco años; pero el síndrome ha sido reconocido (también de acuerdo a McKusick (1992)) desde 1927 por Von Seemen. El defecto radica en una falta genética o cromosómica de la hormona que permite, en los varones, la desaparición de los restos müllerianos.

Por otra parte, nos es raro que algunas cromosomopatías cursen también con hernias inguinales. Gillar, y cols (1992) cita el caso de un paciente con severo atraso mental y con una deleción proximal del brazo largo del cromosoma que presentaba hernias inguinales. Por su parte, Weekworth, et al (1988), cita el caso de una paciente con disgenesia gonadal mixta en la que había ocurrido hernia inguinal y que presentaba, además, un cromosoma Y dicéntrico. Otros apoyos para la causa genética de la hernia inguinal radican en diversos informes de la literatura médica. Así, Nagar, y cols (1992) cita el caso de tres mujeres donde todas presentaron hernia inguinal congénita en el momento del nacimiento.

En algunas entidades de corte genético, como la disostosis espándilocostal, variedad autosómica recesiva, Turnpenny, y cols (1990), cita la ocurrencia de hernia inguinal. Por su parte, Lambert, y cols (1990) cita el caso de dos pacientes con deficiencia mental, displasia branquial, pie equino y hernia inguinal, y Martin, y cols (1992) refieren, como hallazgo durante el acto quirúrgico en que reparaban hernias inguinales en dos hermanos, la ausencia congénita de conductos deferentes, bilateral en un caso.

8. Clasificaciones de las hernias.

La historia reconoce la existencia de múltiples clasificaciones y grandes personalidades que han contribuido al desarrollo de esta temática entre los cuales se encuentran Galeno que en el siglo segundo A.C clasifica las hernias escrotales en 9 tipos según el contenido del saco herniario (Skandalakis JE et al. 1989), posteriormente aparecen nombre como los de Alexis Littre (1658-1726), Jean Louis Petit (1674 – 1750) *Pieter* Camper (1722 – 1789), Don Antonio Gimbernat (1734-1816), August Richter (1752-1812), Antonio *Scarpa* (1752 – 1832), *Franz Caspar Hesselbach* 1759 – 1816 *Astley Cooper* (1768-1841) *Jules Cloquet* 1790 – 1883 (Gurunluoglu et al. 2003). A continuación mencionamos las clasificaciones que comenzaron a aparecer a partir de la segunda mitad del siglo XVIII (Skandalis J. 2001) Cooper en 1840 con Hesselbach introdujo los conceptos de hernia inguinal directa, indirecta y femoral usando como limite de referencia los vasos epigástricos profundos para las dos primeras. Es la llamada clasificación anatómica o tradicional. (Skandalis J. 2001)

Desde el principio del siglo XIX, cuando existían más conocimientos anatómicos, las hernias de la región inguinocrural se clasificaron en:

- Hernia inguinal oblicua externa: Cuando el saco salía a través del orificio inguinal interno introduciéndose en el conducto inguinal y estaba rodeado por el músculo cremaster, podía llegar al escroto.

- Hernia inguinal oblicua interna: La diferencia con la anterior es la salida del defecto herniario a través de la pared posterior.

Esta clasificación, para las hernias inguinales oblicua externa e interna, ha tenido vigencia hasta la primera mitad del siglo XX, en que, tras un mayor conocimiento quirúrgico y empleando los mismos conceptos de presentación anatómica en las inguinales, sirvieron para denominar de otra forma más sencilla y clara a estas hernias:

1. hernia indirecta (por oblicua externa).

2. hernia directa (por oblicua interna)
3. hernia inguinoescrotal (si el saco llegaba al escroto)
4. hernia mixta, «en pantalón», cuando tras la intervención, identificamos componentes directos e indirectos.

Cuando se tenía que referir al tamaño de las hernias se hacía como grandes, medianas o pequeñas.

En la hernia crural, se vienen describiendo clásicamente después de las observaciones de anatomistas y cirujanos de finales del siglo XVIII y XIX, unas raras hernias que sólo difieren de la forma común por la anomalía de su trayecto y de su orificio de salida. Es curioso que las nuevas clasificaciones para el estudio de la hernia de la región inguinocrural pasen por alto estas, y solo sea Bendavid el que las cite en su clasificación. Bien es verdad, que son extremadamente raras y muy difíciles de valorar, si no existe una verdadera y completa disección de la región. Son las siguientes:

-Anomalías del orificio de salida

- a. Hernia crural prevascular o de Hesselbach (1806). La hernia penetra por fuera de los vasos femorales por la parte externa del anillo.
- b. Hernia retrovascular de Serafini (1917). Se describió tras una autopsia y es lo opuesto a la prevascular, donde el saco desciende por detrás de los vasos femorales y por dentro de la vaina de la vena femoral.
- c. Hernias a través del ligamento de Gimbernat, también llamadas de Laugier (1833) o de Velpeau (1839). Sale por un orificio labrado sobre el ligamento de Gimbernat o ligamento lacunar.

-Anomalías del trayecto

- a. Hernia pectínea o de Cloquet (1817). Se produce por una anomalía de la inserción del músculo pectíneo; entra primero por el conducto crural, pero cambia su trayecto; perfora la

aponeurosis pectínea y se aloja entre esta y el músculo pectíneo simulando una hernia obturatriz.

- b. Hernia bisacular o multilocular o de Astley Cooper (1804), en la que el saco principal acompaña al conducto crural, pero sus lóbulos o divertículos subsidiarios van hacia el foramen obturador, fascia cribiformis y preperitoneo.

Harkins en 1959, aportó uno de los primeros progresos a la clasificación

tradicional, clasificándola en 4 grados:

- Grado I: Hernia indirecta del niño
- Grado II: Hernia indirecta en el niño mayor y adulto joven saludable.
- Grado III: Tipo intermedio (hernias indirectas grandes, hernias inguinales en adulto jóvenes, pequeñas hernias en ancianos con tejidos fuertes y algunas directas con cuellos del saco estrechos).
- Grado IV: Tipo avanzadas (recurrentes, femoral, directas y otras hernias indirectas no especificadas).

Casten en 1967, propuso tres categorías y fue el primero en incluir el concepto del funcionamiento normal del anillo facial contra el anillo dilatado que presupone una función pobre.

- Estadio I: Hernias del niño con funcionamiento normal del anillo facial.
- Estadio II: Hernias grandes con deformación del anillo facial.
- Estadio III: Hernias directas y femorales.

McVay y Chaff publicaron sus resultados en las herniorrafias inguinales y femorales, recurrentes o primarias en 1958, pero no fue publicada. En 1970 Halverson y McVay hicieron 5 grupos.

Es en la década de los años 80 del siglo XX donde aparecen varias importantes clasificaciones de uso práctico que por valor señalamos a continuación.

La Clasificación de Arthur J. Gilbert (1989) está basada en conceptos anatómicos y funcionales establecidos en el transoperatorio según la presencia o ausencia de saco herniario, el tamaño y competencia del anillo profundo y la integridad de la fascia transversalis en el triángulo de Hesselbach. Esta clasificación está compuesta de 5 categorías:

- Tipo 1: Anillo profundo normal y presencia de saco indirecto
- Tipo 2: Anillo profundo dilatado no más de 4 centímetros y presencia de saco indirecto.
- Tipo 3: Anillo profundo dilatado con componente de deslizamiento o inguinoescrotal y vasos epigástricos desplazados
- Tipo 4: Destrucción del piso del conducto inguinal. Anillo inguinal profundo de diámetro normal.
- Tipo 5: Defecto diverticular de la pared posterior no mayor de 2 cm, generalmente suprapúbica.

Esta clasificación es modificada en 1993 por Rutkow y Robbins añadiendo dos nuevas categorías:

- Tipo 6: Hernia mixta o en Pantalón
- Tipo 7: Hernia Crural

Otra clasificación es la de Lloyd M. Nyhus (1991), basada en criterios anatomofuncionales del estado del anillo inguinal y de la pared posterior reparando cada tipo de una forma diferente, aplicando un criterio de «técnica quirúrgica individualizada». Consta de 4 tipos:

- Tipo I. Hernia inguinal indirecta con anillo profundo normal.
- Tipo II. Hernia indirecta con anillo profundo dilatado, vasos epigástricos no desplazados y pared posterior intacta.
- Tipo III. Defectos de la pared posterior.
 - A). Hernia Inguinal directa.
 - B). Hernia inguinal indirecta con:
 - Anillo profundo muy dilatado.
 - Vasos epigástricos desplazados
 - Destrucción de la fascia transversalis.
- Tipo IV. Hernia recurrente.
 - A). Hernia recurrente directa.
 - B). Hernia recurrente indirecta.
 - C). Hernia recurrente femoral.
 - D). Hernia recurrente combinada

La clasificación de Bendavid (1993) está basada en el tipo de hernia, el estadio evolutivo y la dimensión o tamaño de la hernia. Cada tipo está caracterizado por tres etapas que denotan la extensión de la herniación anatómicamente:

- Tipo I. Antero lateral (indirecta).
 - Etapa 1. Se extiende desde el anillo inguinal profundo hasta el anillo inguinal superficial
 - Etapa 2. Va más allá del anillo inguinal superficial sin llegar al escroto.
 - Etapa 3. Alcanza el escroto
- Tipo II. Antero medial (directa).

- Etapa1. Permanece dentro de los confines del conducto inguinal.
- Etapa 2. Va más allá del anillo inguinal superficial sin llegar al escroto.
- Etapa3. Alcanza el escroto.
- Tipo III. Posteromedial (femoral).
 - Etapa1. Ocupa una porción del trayecto que hay entre la vena femoral y ligamento lacunar
 - Etapa 2. Va en todo el trayecto entre la vena femoral y el ligamento lacunar.
 - Etapa 3. Se extiende desde la vena femoral al tubérculo púbico (recurrencias, destrucciones del ligamento lacunar).
- Tipo IV. Posterolateral (prevascular).
 - Etapa1. Localizada medial a la vena femoral (hernia de Cloquet y Laugier)
 - Etapa 2. Localizada a nivel de los vasos femorales (hernias de Velpeau y Serafini)
 - Etapa 3. Localizada lateral a los vasos femorales (hernias de Hesselbach y Partridge)
- Tipo V. Antero posterior (inguinofemoral).
 - Etapa1. A levantado o destruido una porción del ligamento inguinal entre la cresta púbica y vena femoral.
 - Etapa 2. A levantado o destruido el ligamento inguinal desde la cresta púbica hasta la vena femoral.

-Etapa 3. A destruido el ligamento inguinal desde la cresta púbica hasta un punto lateral a la vena femoral.

La clasificación de Aachen-Schumpelick (1995) está basada en la topografía de las hernias denotándola con letras y expresando el tamaño del anillo herniario en grados. Según la localización anatómica lateral (indirecta)(L), medial (directa) (M), femoral (F) y combinadas (C). Según el orificio se clasifica en grado I (menos de 1.5 cm), grado II (de 1.5 a 3 cm) y grado III (mayor de 3 cm).

La clasificación de G. Campanelli (1996) es una clasificación creada por el autor para los casos de hernias recurrentes, proponiendo al mismo tiempo el tipo de reparación a utilizar en cada caso de recidiva y así lo clasifica en **R1**: Recidiva indirecta inicial: recomienda la técnica de Lichtenstein o Gilbert, **R2**: Recidiva directa inicial: propone la Técnica de Wantz o Trabucco y **R3**: Todas las recidivas más de una vez y las cruales: señala técnica de Stoppa o la reparación laparoscopia preperitoneal

La clasificación de Rene E Stoppa (1998) deriva de la clasificación de Nyhus, donde el autor toma en consideración factores que pueden influir negativamente en la evolución adecuada del paciente a los cuales llama factores agravantes y lo divide en dos grupos:

- 1- Factores agravantes Locales: tipo de hernia tamaño, tamaño deslizamiento, recurrencias, condiciones intraoperatorias, etc.
- 2- Factores agravantes generales: edad, actividad física, obesidad, déficit de colágeno, estreñimiento, prostatismo pulmonar, estreñimiento, enfermedad prostáticas, vesical. etc.

Según estos factores podemos clasificar las hernias en:

- Tipo I. Hernia indirecta con anillo profundo normal menor de 2 cm. paciente joven.
- Tipo II. Hernia indirecta. Anillo profundo mayor de 2 cm y pared posterior intacta. Hernia tipo I con factores agravantes locales o generales.
- Tipo III. Hernias inguinales indirectas o directas y crurales asociadas con debilidad de la pared posterior. Hernias tipo II complicadas con factores agravantes.
- Tipo IV. Hernias recurrente, las del tipo III con los siguientes factores agravantes:
 - A-** Recurrencia por primera vez de hernia indirecta.
 - B-** Recurrencia por primera vez de hernia directa.
 - C-** Hernia multirecurrentes, recurrente bilaterales, recurrente femorales, recurrente complicadas y hernias tipo III asociadas a factores agravantes.

Zollinger en 1998, hizo una encuesta entre especialistas en hernia de Norteamérica y Europa y demostró que aunque las clasificaciones de Nyhus, Gilbert y Schumpelick fueron comúnmente usadas, la mayoría de estos especialistas todavía usan las clasificaciones tradicionales de la hernia inguinal. El autor crea una clasificación basada en la tradicional (indirectas, directas y femorales) tratando de lograr agrupar en una sola clasificación los elementos comunes de las usadas en la actualidad y toma en cuenta:

- 1- Tamaño del defecto de Aachen- Schumpelick y Gilbert-Rutkow y Robbins
- 2- Competencia del orificio interno y la integridad de la pared posterior. Halverson, Nyhus Mc Vay, Stoppa

Según estas consideraciones Zollinger clasifica las hernias en:

- Indirectas

- a - Indirecta pequeña: Orificio interno normal menor de 1.5 cm. Permanecen reducidas. Saco dentro del canal típicamente es un hombre joven
- b - Indirecta grande: Anillo interno dilatado y no competente de 1.5-4 cm. Pared posterior intacta. Saco puede extenderse más allá del anillo externo, raro en el escroto

-Directas

- a- Directa o medial pequeña: Borde de la fascia transversalis intacta Defecto diverticular menor de 2.5 cm.
- b - directa grande: Destrucción de todo el piso del canal Anillo interno funcional.

- Combinadas: directas + indirectas (en pantalón).

- Femorales.

- Otras: femoral + inguinal, prevascular, y la hernia inguinal enorme.

Zollinger (1998) al unificar varias clasificaciones concluyó que la ideal debe estar basada en:

1. Localización anatómica: Indirecta, directa, femoral y otras.
2. Función anatómica: Competencia del anillo facial o interno, integridad de la pared posterior, medida del defecto, descenso del saco indirecto.
3. Clasificación reproducible por especialistas en hernia y cirujanos generales.
4. Poder ser usada tanto para abordaje posterior como anterior de la región.
5. Fácil de memorizar.

Según la clasificación del profesor Emilio Camayd Zogbe y recogida en nuestras normas nacionales de cirugía se plantean las siguientes características:

- 1- Topográfico: Indirecta y directa.
- 2- Grado de progresión del saco herniario: Inguinoabdominal e inguinoescrotal.
- 3- Diámetro del anillo y desplazamiento de vasos epigástricos:
 - Grado 1: Persistencia del conducto peritoneo vaginal, anillo inguinal profundo normal y vasos epigástricos no desplazados.
 - Grado 2: Anillo inguinal profundo discretamente dilatado, vasos epigástricos poco desplazados y fascia transversalis normal.
 - Grado 3: Anillo inguinal profundo dilatado, vasos epigástricos poco desplazados y fascia transversalis debilitada.
 - Grado 4: Anillo inguinal profundo muy dilatado, vasos epigástricos muy desplazados y fascia transversalis muy debilitada
- 4- Según su irreductibilidad: Reductibles e irreductibles.
- 5- Según su contenido (Intestinos, vejiga, genitales femeninos o epiplón)

Considerando el valor actual del tema que tratamos, creemos que se impone la evaluación sencilla y homogénea de todo tipo de hernia de la pared abdominal, tenemos la opinión que aun no contamos con la clasificación perfecta, considerando como tal a aquella de fácil aplicación practica, sencilla y que logre cubrir todos los aspectos del problema.

JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

Una vez analizada la historia de la hernia abdominal y de los factores genéticos de la misma, hemos observado que existe un vacío en la literatura científica sobre la influencia del estilo de vida, la actividad profesional, el ejercicio físico, el perímetro abdominal, el peso, la talla y la actividad intestinal en relación a las hernias abdominales. Por este motivo los objetivos del presente estudio son:

- Definir el patrón antropológico de los pacientes intervenidos de cada tipo de hernias inguinales.
- Determinar la influencia de las actividades profesionales en el origen de las hernias.
- Relacionar la intensidad y frecuencia del ejercicio físico cotidiano con los diferentes tipos de hernias abdominales.
- Relacionar la influencia del hábito tabáquico en el origen directo o indirecto de las hernias abdominales.
- Examinar la relación entre el hábito intestinal y las hernias abdominales.

MATERIAL Y MÉTODOS

La investigación se ha realizado en una muestra de 386 pacientes intervenidos quirúrgicamente de hernias de la pared abdominal durante el período temporal de 01/01/2009 a 31/12/2010. Todos los pacientes han leído y firmado un consentimiento informado previo a la intervención. Las intervenciones han sido realizadas por el mismo cirujano, en el mismo quirófano y el mismo centro para evitar alteraciones en la intervención quirúrgica subjetivas dependientes de las condiciones de diferentes centros o de las habilidades de diferentes cirujanos. A todos los pacientes se les han realizado las pruebas preoperatorias que figuran en el protocolo de este tipo de intervenciones consistente en placa radiográfico de tórax, analítica sanguínea, electrocardiograma y consulta ambulatoria en el servicio de anestesiología. En todos los pacientes se les ha realizado una encuesta por el propio cirujano de la intervención sobre unos parámetros socio-sanitarios, reflejados en un cuestionario que hemos utilizado para el presente trabajo. Los datos del estudio han sido transferidos a una hoja de cálculo “Excell” y se procesaron con un paquete estadístico integrado PASW Statistics 1.8. Se han realizado análisis descriptivos, t student, correlaciones, Anova y tabla de contingencia.

Después de recoger los datos de filiación de los pacientes se analizaron los siguientes parámetros:

Lugar de nacimiento: este dato determinó si el origen del paciente era rural o urbano. Galicia tiene 315 municipios y una distribución muy dispersa de la población. Según las diferentes fuentes, varía el concepto de rural y urbano, pero hemos determinado el límite en 3000 habitantes. En nuestro estudio hemos considerado más adecuado definir como rural las poblaciones menores de 3000 habitantes y como urbano las que tienen una población mayor de esta cifra, porque las poblaciones mayores de 3000 habitantes presentan un desarrollo socioeconómico que no difiere del de las grandes ciudades gallegas, por lo que se refiere a servicios y acceso cultural.

Lugar de residencia: los datos obtenidos en este parámetro nos han servido para determinar la influencia socio-sanitaria en la patología herniaria en función de la disponibilidad de medios de atención. Es decir, la cronificación de una herniación asintomática puede ser diferente al vivir en un medio rural con poco acceso al sistema sanitario, aunque el paciente haya nacido en una población urbana. De la misma forma, un paciente que sea originario de una zona rural, al desplazarse por motivos familiares o laborales a una zona urbana puede ser diagnosticado con mayor celeridad por tener facilitado el acceso a un complejo hospitalario próximo. Sin embargo, en nuestro estudio hemos considerado sólo el lugar de nacimiento, por ser coincidente en toda la población estudiada

Vida profesional: la determinación de la profesión la hemos dividido en sedentaria y no sedentaria. Se entiende por profesión sedentaria aquella que implica estar sentado más del 75% del tiempo de su trabajo. El sedentarismo es uno de los factores que en los últimos años ha sido señalado por los especialistas como causante de enfermedades severas. Y así la combinación rutinaria que sólo incluye el trabajo sedentario y el reparador descanso, conlleva al peligroso estado que los especialistas consideran un modo de vida con poca agitación o movimiento. Los efectos son variados, desde aspectos anímicos hasta manifestaciones orgánicas graves. La causa de la reducción de la actividad física deriva del estilo de vida actual, tales como el estado de letargo por el uso abusivo de la televisión y la computadora, la falta de ejercicio o el exceso de tiempo de ocio, pero también por la mecanización en el trabajo. Y si se añaden los cambios producidos en el hábito alimenticio debidos a la publicidad de dietas desequilibradas y la anarquía en los horarios de comida, se tiene como resultado un aumento en la cantidad de energía ingerida y un descenso en la energía utilizada, lo cual a su vez deriva en muchos casos en sobrepeso y obesidad, acarreando muchas enfermedades entre las cuales se incluyen las hernias. En la valoración de la profesión, hemos incluido la temporalidad de la misma, ya que el tiempo que el paciente

lleve realizando la actividad puede variar mucho, y así una profesión sedentaria de pocos meses no es igual que la misma profesión en un trabajador que lleve 30 años en ese puesto de trabajo. Sin embargo, para el estudio estadístico hemos utilizado sólo dato de tipo de profesión sin tener en cuenta la temporalidad, debido a que no podíamos referir cuando los profesionales eran bimodales o trimodales.

Actividad física rutinaria: En este parámetro se valoró por un lado la actividad de desplazamiento cotidiano de acceso a la vivienda, del domicilio al trabajo, la actividad deportiva extra y la actividad total. La actividad cotidiana se midió de la siguiente forma: se asignó un valor a cada paciente según la actividad de acceso a la vivienda, el acceso al trabajo y la actividad deportiva de ocio. Se asignó un código creciente según la utilización o no del ascensor para acceder a la vivienda, otro código según realizara ejercicio físico para el acceso al trabajo y un tercer código según realizara o no actividad deportiva de ocio. El resultado se dividió en tres grupos que representaban poco, moderado o mucho ejercicio físico total.

Talla: Para medir la talla hemos fijado una cinta métrica a la pared y hemos comprobado que se situaba perfectamente perpendicular al piso y que el extremo correspondiente al cero coincidía con el nivel del suelo. Hemos utilizado un tallímetro metálico para evitar alteraciones en las medidas debidas a deformidades del material de fabricación. En todos los pacientes se mantuvo su cuerpo completamente erecto, con su cabeza, sus nalgas y sus talones pegados a la barra del tallímetro, y manteniendo sus brazos extendidos con soltura a los lados del cuerpo. Hemos mantenido durante la medición, la cabeza en la posición correcta, asegurándonos de mantener la columna vertebral extendida y su mirada hacia el frente. Igualmente hemos situado la escuadra incorporada al tallímetro sobre el punto medio de la cabeza en el momento de la medición. El resultado de la medida se ha expresado en cm.

Peso: Para la medida del peso hemos utilizado una Bascula medica Romana Pesapersonas con una fuerza de 200 Kg, una exactitud de 100 g. Las medidas de la báscula han sido de 53cm de largo, 27 cm de ancho, 148 cm de alto y el peso de 18 Kgr. Los pacientes han sido citados a primera hora de consulta, advirtiéndoles previamente que acudieran en ayunas. Al paciente se le midió sin calzado y sin ninguna ropa de abrigo. Para tomar las medidas lo más fiable posible, el paciente se situó en posición anatómica, es decir, situación erecta, los pies juntos, las palmas de las manos hacia delante y mirando hacia el frente. El peso lo hemos expresado en Kg.

Perímetro abdominal: El riesgo de la obesidad depende en gran medida de la localización de la grasa, siendo la grasa que se acumula en el abdomen la que afecta en mayor medida a las patologías. Los pacientes que tienen aumento de la grasa abdominal presentan un incremento importante del riesgo de padecer enfermedades, por ello, mantener el peso dentro de unos límites razonables es muy importante para el normal funcionamiento del corazón, los vasos sanguíneos, el metabolismo, los huesos y otros órganos de nuestro cuerpo. Las personas con exceso de peso pueden tener dos tipos de obesidad: Obesidad periférica o ginoide que es cuando la grasa se acumula en glúteos, muslos y brazos; y obesidad central, abdominal o androide que es la grasa acumulada en el abdomen y ésta es la que hemos medido en nuestro estudio. El perímetro abdominal es una medida antropométrica que permite determinar la grasa acumulada en el cuerpo. Si en una persona con exceso de peso el perímetro abdominal es menor de 88 centímetros en la mujer y 102 centímetros en el hombre se habla de obesidad periférica, mientras que se habla de obesidad central cuando el perímetro abdominal es mayor. Para la medida del perímetro abdominal los pacientes se han situado en posición anatómica con los brazos en abducción y después de realizar una espiración del contenido pulmonar. La medida del perímetro abdominal se ha expresado en cm y se ha realizado con una cinta métrica flexible por el ecuador umbilical.

Para determinar la cantidad de tabaco consumido hemos utilizado una escala cualitativa en función de que el paciente sea fumador, ex-fumador y no fumador, teniendo en cuenta en los exfumadores el tiempo que ha pasado desde que han abandonado el hábito tabáquico.

Se ha valorado si los pacientes eran zurdos o diestros tanto en actividad manual como en la deambulación. La medida de la actividad manual se ha recogido en la entrevista clínica, preguntándole al propio paciente, sin embargo para determinar la deambulación se ha ordenado al paciente que iniciara la marcha para valorar cual de las dos extremidades inferiores utilizaba primero. En los resultados solo hemos tenido en cuenta la preferencia manual por coincidir con la preferencia de deambulación.

El hábito intestinal se ha recogido en la propia entrevista personal, dejando que el paciente se expresara sobre su frecuencia, consistencia y coloración de sus deposiciones. Pero para clasificar este apartado hemos considerado que hábito regular significa realizar al menos una deposición diaria de consistencia normal y hábito estreñido cuando no realizan deposiciones diarias.

Uno de los problemas mayores en nuestro trabajo ha sido la metodología de clasificación de las hernias inguinales, para ello hemos utilizado todas las clasificaciones vigentes y hemos determinado el tipo de hernia si coincidían los tipos clínicos con las características grupales de cada clasificación según características quirúrgicas y anatómicas.

Todas las clasificaciones de las hernias de la pared abdominal son un tanto arbitrarias y artificiales y no hay un consenso entre cirujanos generales y especialistas en hernias, en el sistema preferido.

La clasificación de las hernias se fundamenta en la consideración de los siguientes aspectos: Clínico y Anatómico.

La clasificación clínica es solo presuncional ya que en ese

momento es difícil hacer un diagnóstico definitivo y solo se podrá establecer, si es directa, indirecta o femoral; primaria o recurrente; complicada o no complicada.

La clasificación anatómica y el diagnóstico definitivo lo hemos realizado antes y durante la intervención. Existen diferentes clasificaciones que toman en cuenta la fisiopatología de la hernia, condiciones anatómicas del orificio profundo y del piso del conducto inguinal, así como la posible técnica de la reparación.

Gran parte de las clasificaciones actuales no son de uso corriente en la práctica debido a sus complejidades estructurales y a lo difícil de su memorización, incluso en los centros especializados de tratamiento de hernias. Consideramos que la clasificación de Nyhus por su sencillez es muy útil en la práctica diaria y es la que usamos en nuestro servicio. Consideramos que la clasificación anatómica o tradicional, con más de 2 siglos de existencia aun mantiene su vigencia y siempre será de gran valor en el trabajo práctico diario del cirujano.

En base a estas consideraciones, hemos clasificado las hernias en oblicua externa, directa, crural, epigástrica y umbilical.

La técnica utilizada para la intervención quirúrgica de las hernias ha sido la siguiente:

Para las hernias inguinales se ha utilizado la técnica de Hernioplastia (fotos 1-18) que consiste en la colocación de un tapón de polipropileno no reabsorbible colocacado una vez reducida la hernia sobre el anillo inguinal profundo y el reforzamiento de la pared posterior de la región inguinal con la colocación de una malla reabsorbible en un 80% de ácido poliláctico que se fija íntimamente a los tejidos. Es la técnica de Hernioplastia con malla reabsorbible que se puso en todas las hernias inguinales del estudio.



Foto1. Técnica de incisión cutánea.



Foto 2. Disección de la fascia de Scarpa.

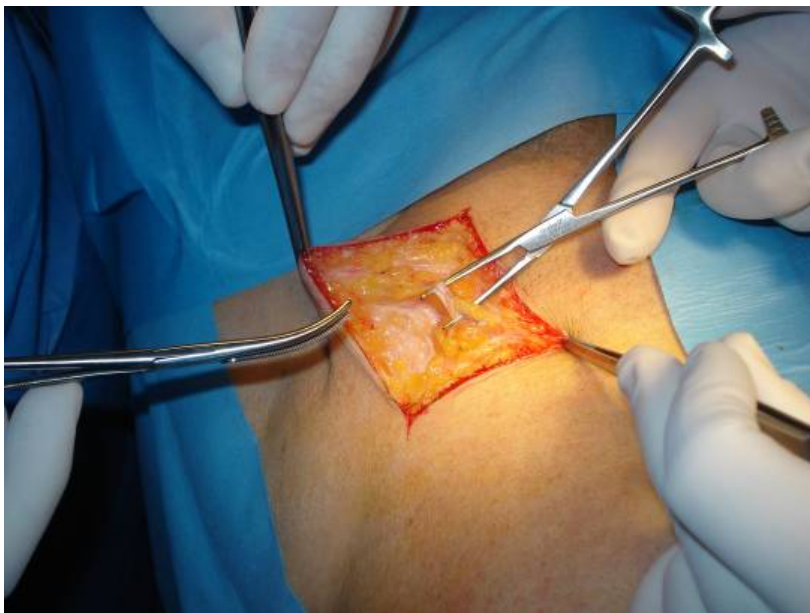


Foto 3. Ligadura de los vasos epigástricos superficiales.

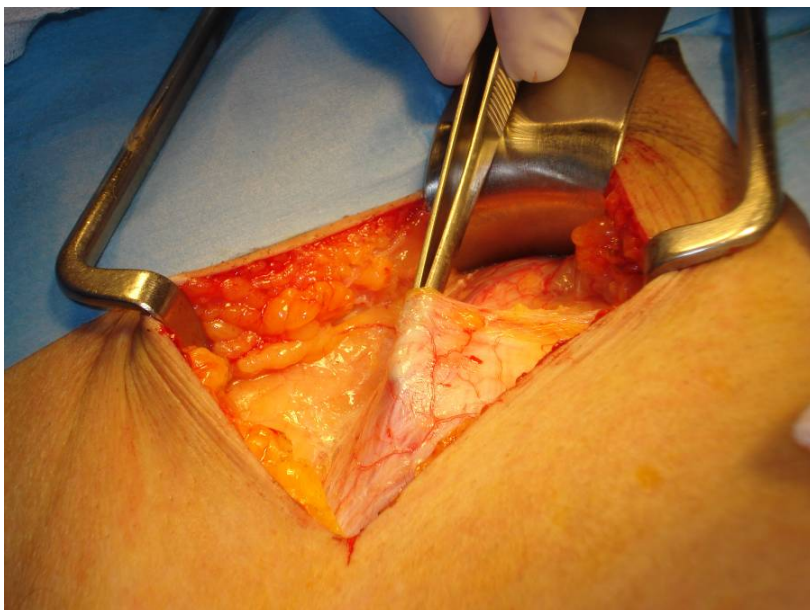


Foto 4. Localización del anillo inguinal superficial.

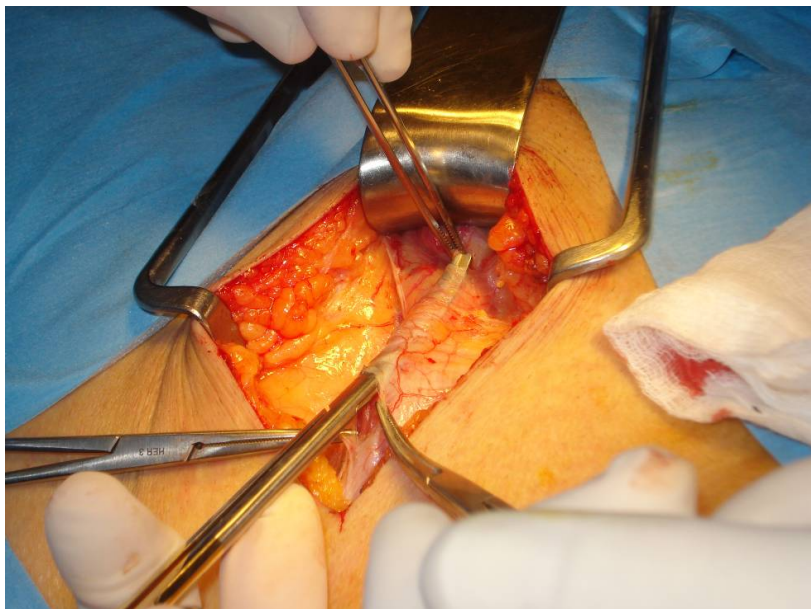


Foto 5. Localización de la aponeurosis del músculo oblicuo mayor.

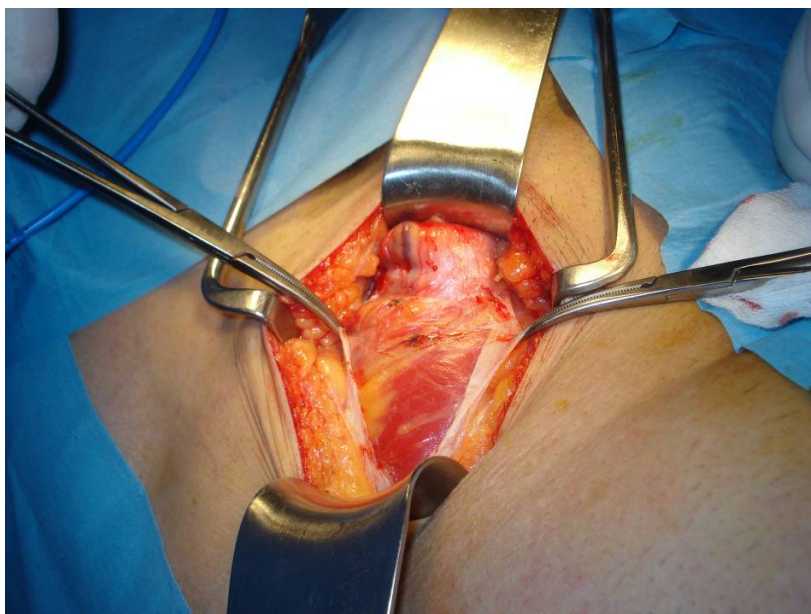


Foto 6. Apertura de la aponeurosis del músculo oblicuo mayor.

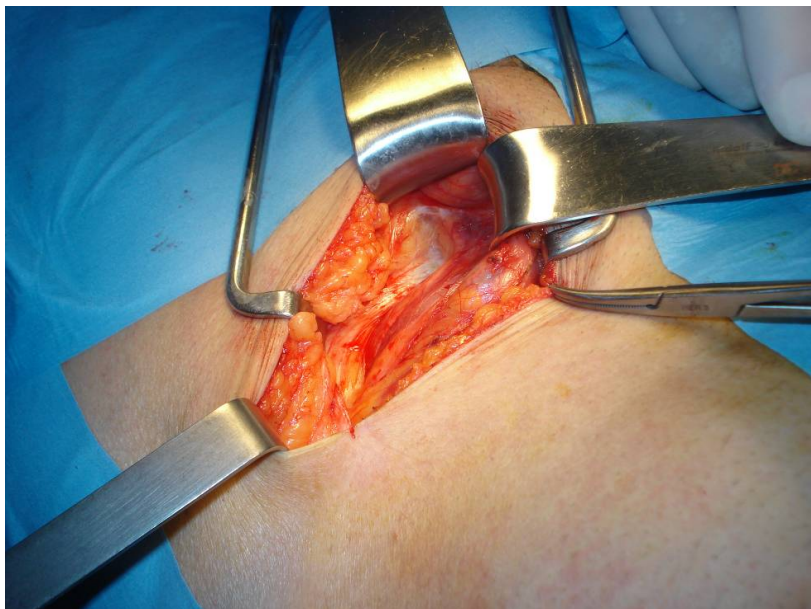


Foto 7. Localización de la espina del pubis y el arco crural.

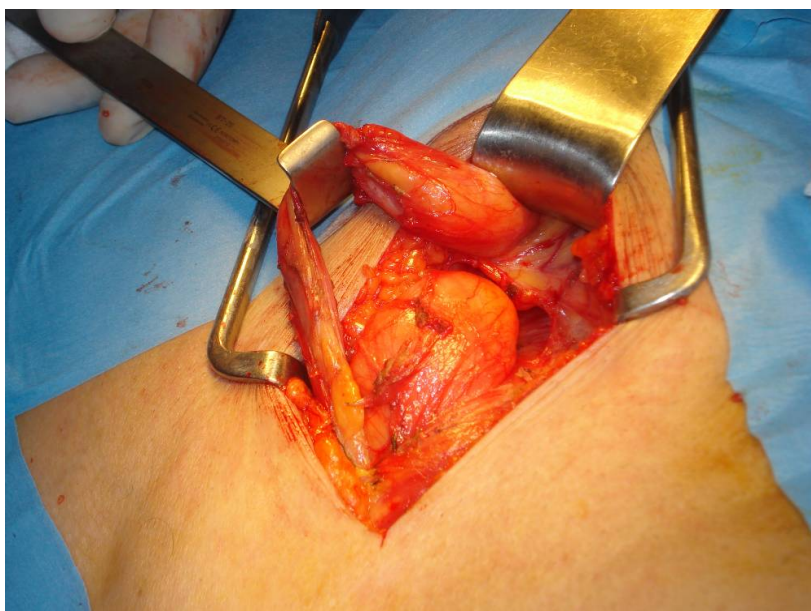


Foto 8. Identificación del cordón inguinal.

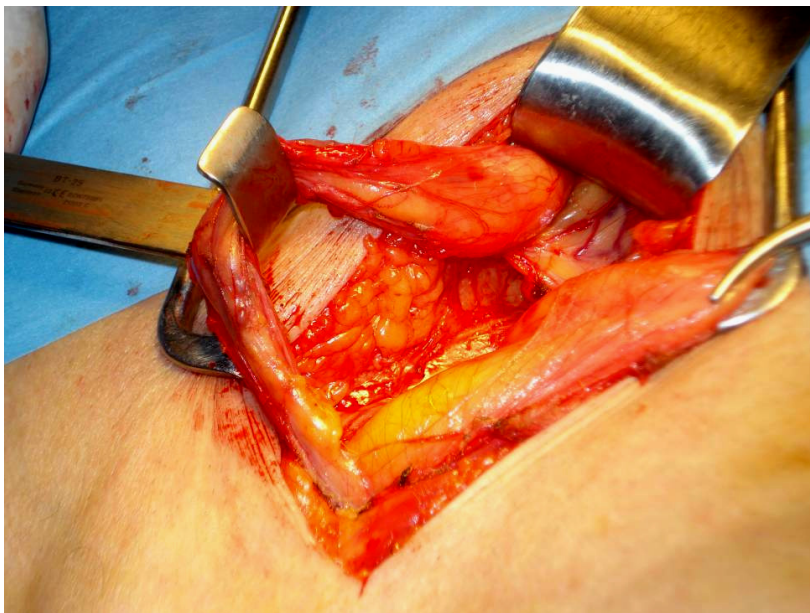


Foto 9. Cordón inguinal y contenido herniario.

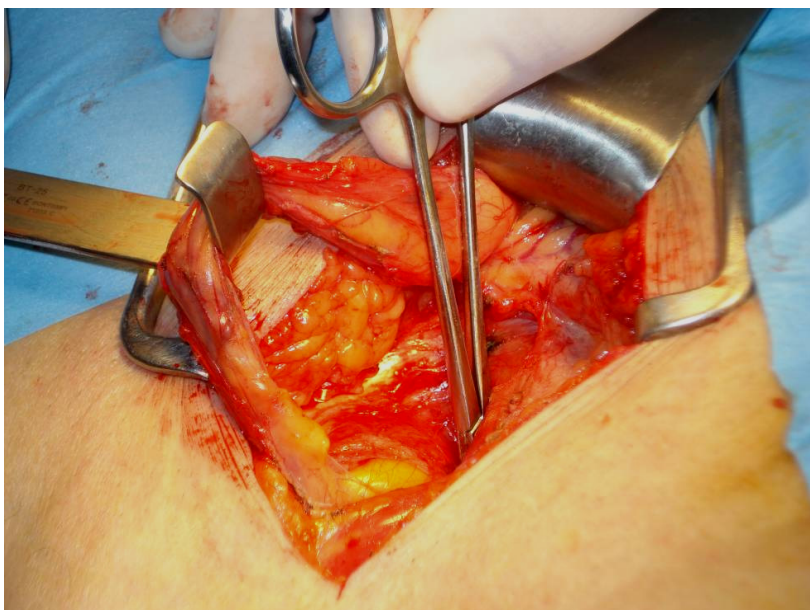


Foto 10. Reducción mecánica de la hernia.

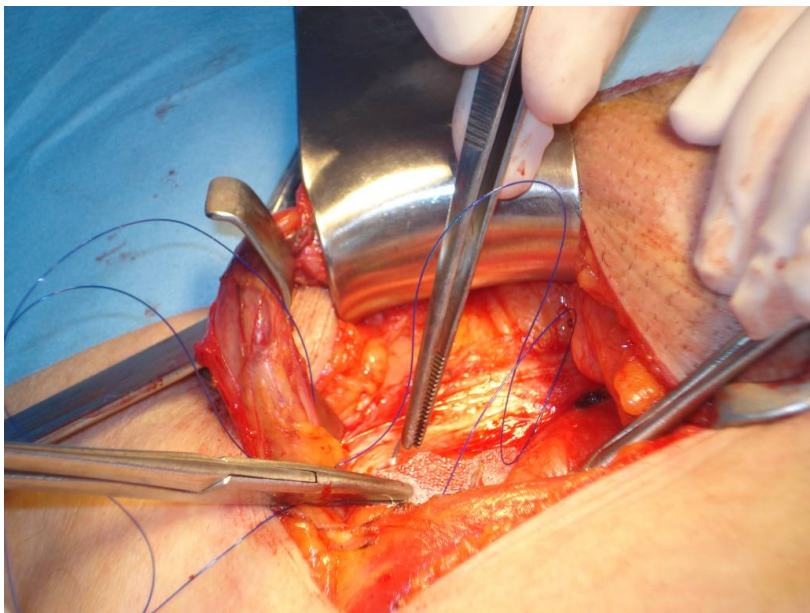


Foto 11. Colocación de tapón de polipropileno.

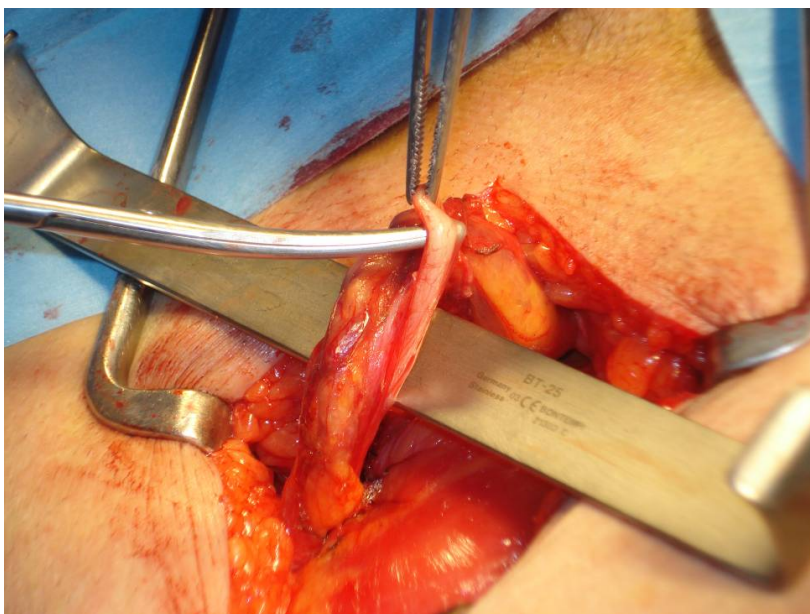


Foto 12. Identificación del conducto deferente.

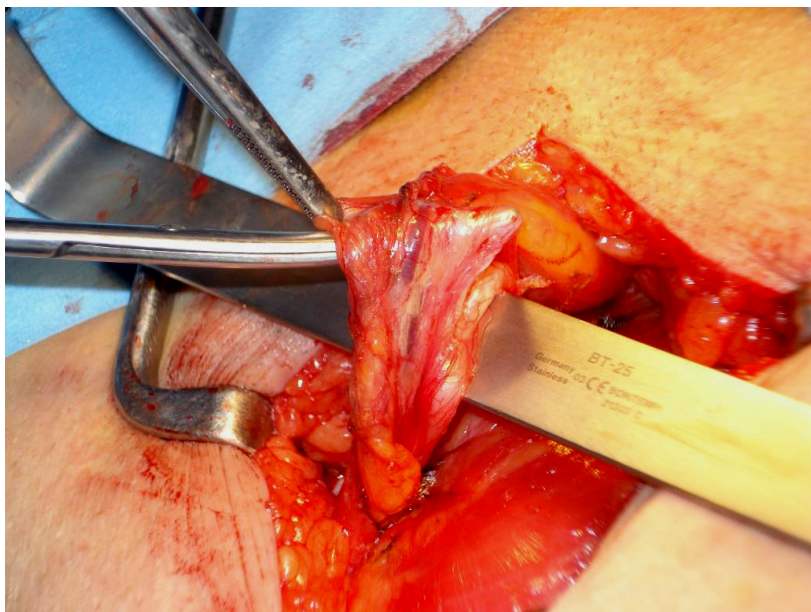


Foto 13. Identificación de vasos espermáticos.



Foto 14. Malla reabsorbible.

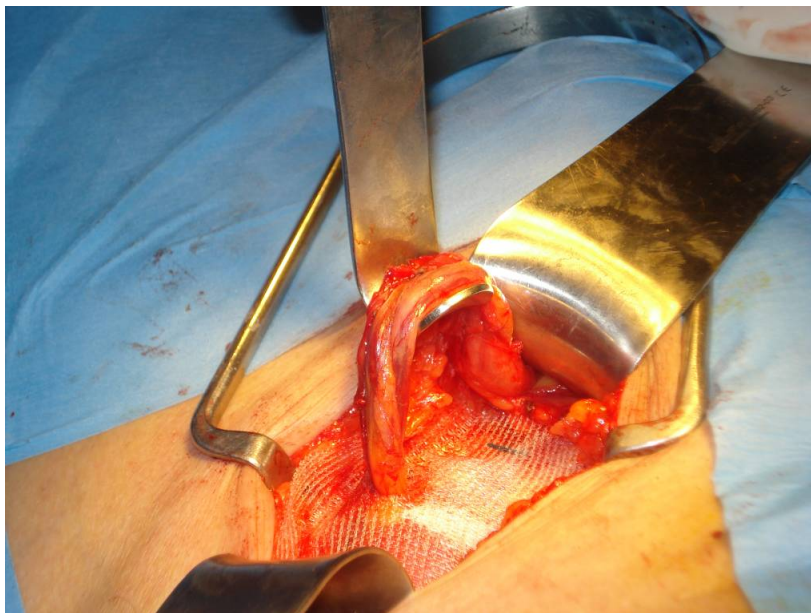


Foto 15. Colocación de la malla reabsorbible.

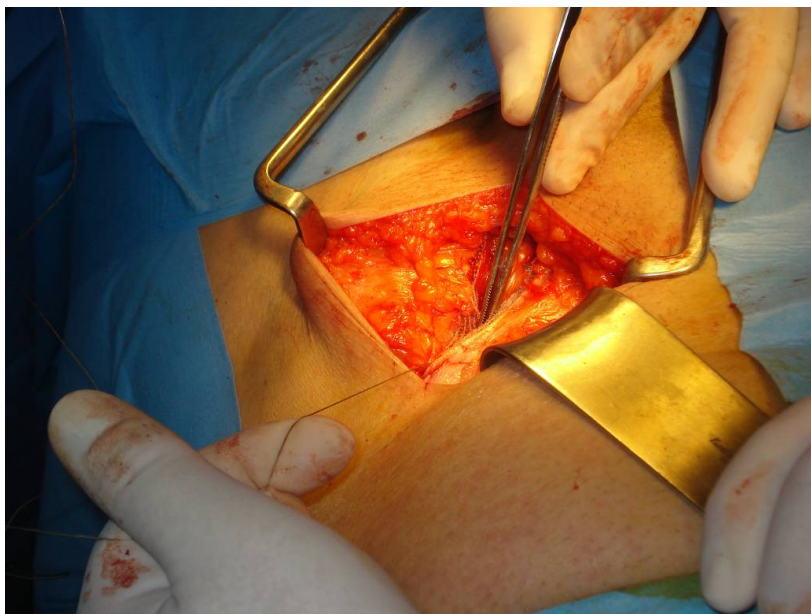


Foto 16. Cierre de la aponeurosis del músculo oblicuo mayor.



Foto 17. Cierre de la fascia de Scarpa.

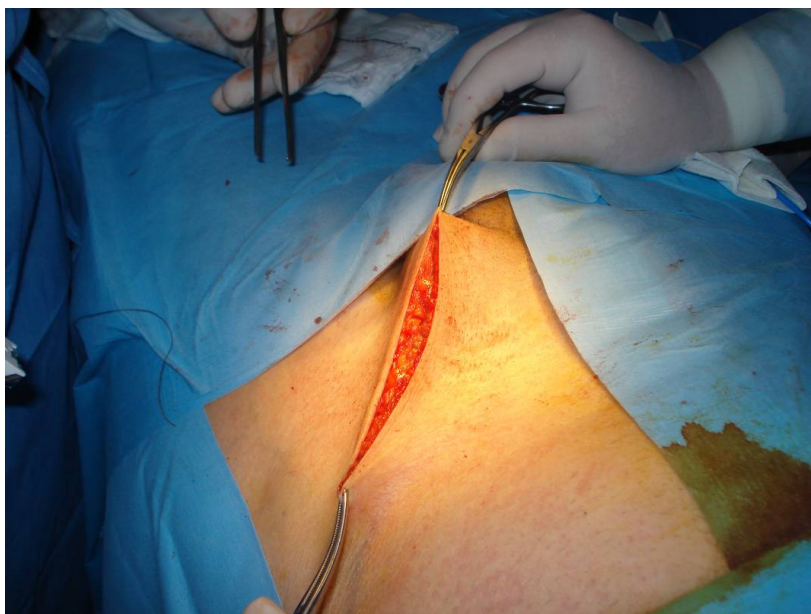


Foto 18. Cierre de la piel y el tejido subcutáneo.

Para las hernias crurales (foto 19-20) se utilizó una vez disecado el saco herniario se introduce en la cavidad abdominal colocando un tapón de polipropileno.que se llama la técnica de Lichstentein.



Foto 19. Incisión de hernia crural.

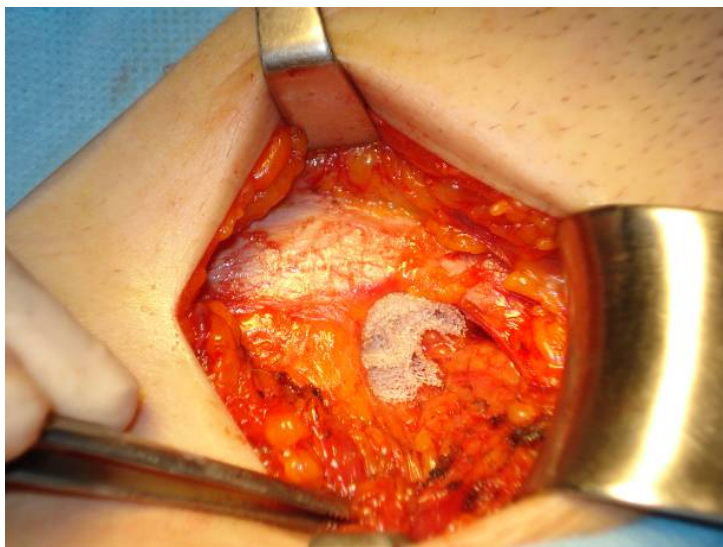


Foto 20. Colocación de tapón de polipropileno en la hernia crural.

Para las hernias epigástricas Hernioplastia con malla no reabsorbible previa introducción del saco herniario en cavidad abdominal (fotos 21-23). La hernia umbilical una vez disecado el saco herniario se introdujo también en la cavidad abdominal y se colocó un tapón de polipropileno.



Foto 21. Hernia epigástrica preoperatorio.

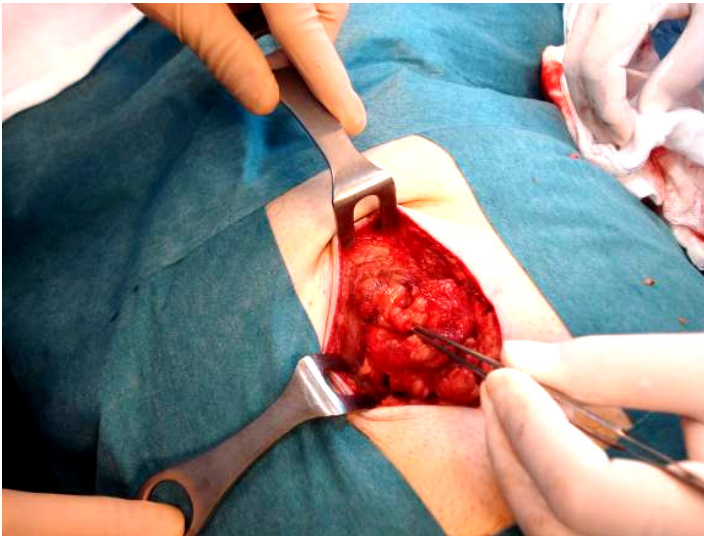


Foto 22. Disección del saco herniario de una hernia epigástrica.



Foto 23. Colocación de malla de polipropileno en una hernia epigástrica.

Para las hernias umbilicales (foto 24-25) una vez disecado el saco herniario se ha colocado una malla de polipropileno en el orificio umbilical.

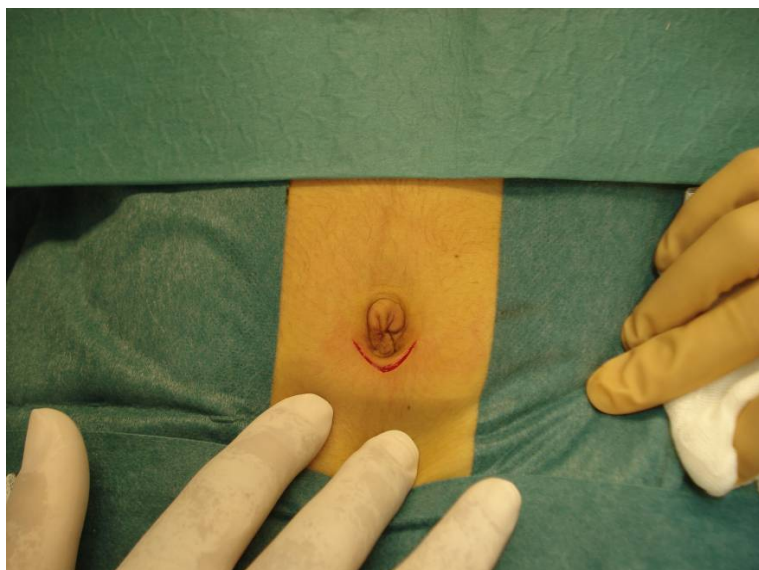


Foto 24. Incisión inicial de una hernia umbilical.



Foto 25. Colocación de una malla en el orificio umbilical.

Los datos obtenidos han sido introducidos en una hoja de cálculo Excel y vaciados en un programa estadístico (SPSS statistics 19) para su análisis. Se han utilizado como herramientas estadísticas t student, pruebas de correlación bivariante, Anova y tablas de contingencia.

Todos los datos recogidos han sido anotados, previo consentimiento informado del paciente, en la siguiente historia clínica:

-Apellidos y nombre _____

-Fecha de nacimiento: (dd/mm/aaaa) _____

-Sexo. _____

-Lugar de nacimiento _____

-Lugar/es de residencia-fechas _____

-Vida profesional [profesión, fecha, situación del trabajo (*lugar, altura, con o sin ascensor*), transporte utilizado y tiempo estimado en llegar]

-Talla _____ Peso _____ Perímetro abdominal _____

Enfermedades actuales (previas a la operación):

-Enfermedades no actuales:

-¿Practicó o practica deporte? _____ ¿cuál? _____

-¿Cuántas veces por semana? _____

-Historia del tabaco: ¿fuma? _____ consumo diario _____ si lo dejó, ¿cuánto fumó y desde que año no fuma? _____

-Diestro o zurdo en extremidades superiores _____

-Diestro o zurdo en extremidades inferiores _____

-¿Estreñido o regular en sus deposiciones? _____

-Tipo de hernia: directa, oblicua externa, crural, umbilical, epigástrica o bilateral. _____

-Infección de la herida postoperatoria _____

RESULTADOS

Nuestro estudio ha sido realizado en 386 pacientes del área sanitaria de Santiago de Compostela con una edad comprendida entre 19 y 88 años y una edad media de 54,63 años (tabla 1). De los 386 pacientes, 334 (87%) han sido varones y 52 (13%) mujeres (gráfico 1). La media de edad ha sido de 53,71 para los varones y 60,54 para las mujeres ($p=0,002$) (gráfico 2; tabla 2).

Gráfico 1. N° de pacientes.

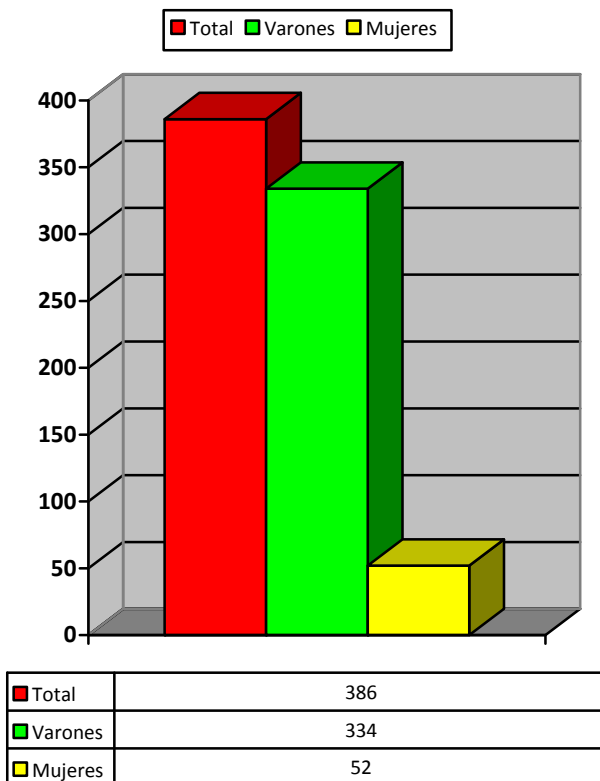


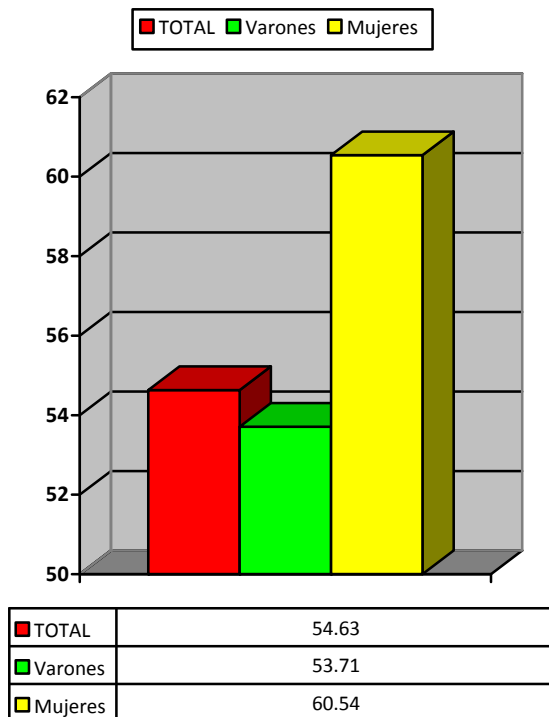
Gráfico 2. Edad de los pacientes

Tabla 1. Edad de los pacientes.				
Nº de pacientes	Edad mínima	Edad máxima	Media	Desv. Típ.
386	19	88	54,63	14,764

Tabla 2. Relación entre el sexo y la edad (p=0,002)			
Sexo	N	Media de edad	Desviación típ
Varón	334	53,71	14,643
Mujer	52	60,54	14,289

Con respecto a la procedencia de los pacientes, hemos utilizado lugar de nacimiento por coincidir en la práctica totalidad de los pacientes con lugar de residencia. Analizando el lugar de nacimiento de todos los pacientes, 60 han sido urbanos (16%) y 326 rurales (84%) ($p<0,001$) (gráfico 3). Si tenemos en cuenta el sexo de los pacientes y el lugar de nacimiento, hemos encontrado que en el sexo masculino 54 pacientes eran urbanos (14%) y 280 rurales (73%), sin embargo en el sexo femenino 6 eran de procedencia urbana (2%) y 46 rural (12%) (gráfico 4). La edad de los pacientes rurales ha sido significativamente mayor que la de los pacientes urbanos ($p<0,001$) (tabla 3).

Gráfico 3. Medio natal de los pacientes.

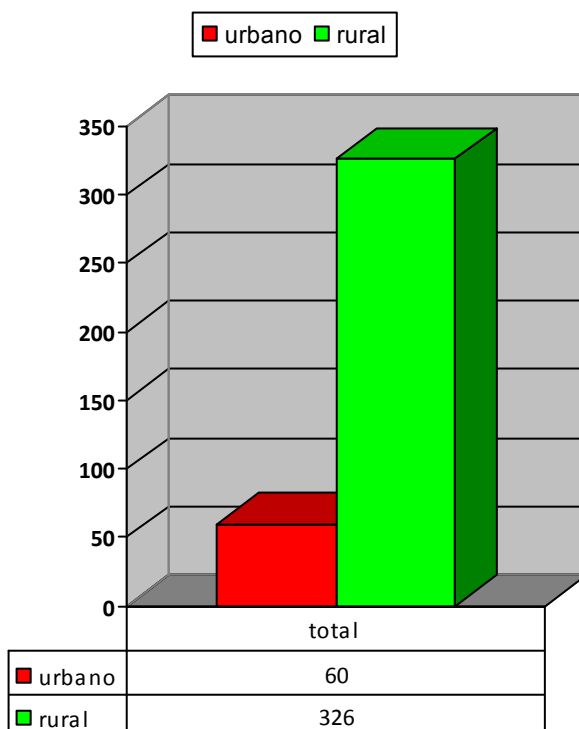
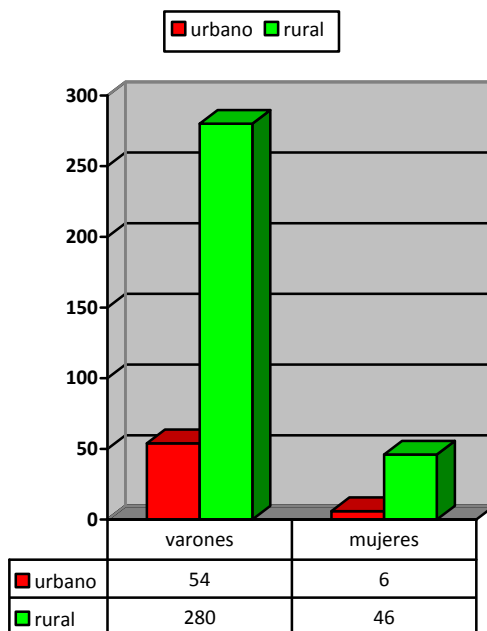


Gráfico 4. Medio natal y sexo de los pacientes.**Tabla 3. Relación entre la edad y el medio natal ($p < 0,001$)**

Medio natal	N	Media	Desviación típ.
Urbano	60	43,70	17,541
Rural	326	56,64	13,276

Hemos agrupado las actividades profesionales en dos grandes grupos según sean sedentarias y no sedentarias. Las actividades sedentarias se determinaron como aquellas que se realizan en la mayoría de su tiempo laboral sentadas, mientras que las no sedentarias son aquellas que implican actividad física o situación de pie. Dentro de las actividades sedentarias hemos incluido por ejemplo chófer, administrativo, funcionarios, empleados de banca, etc.. y en las actividades no sedentarias hemos incluido personal de enfermería, agricultores, albañiles, industriales, marineros, etc...En nuestro

estudio hemos observado que 116 pacientes tienen una actividad sedentaria (30%) y 270 no sedentaria (70%) (gráfico 5). Los pacientes de profesiones no sedentarias presentaban una media de edad mayor que las de profesiones sedentarias ($p<0,001$) (tabla 4).

Considerando el sexo y la actividad profesional de los 334 varones, 108 tenían una actividad laboral sedentaria (32%) y 226 no sedentaria (68%), y de las 52 mujeres, 8 tenían profesiones sedentarias (15%) y 44 no sedentarias (85%) ($p=0,013$) (tabla 5). Si tenemos en cuenta el lugar de nacimiento y el tipo de actividad profesional, de los pacientes de origen urbano, 50 tenían actividad profesional sedentaria (83%) y 10 no sedentaria (2%); sin embargo en los pacientes de origen rural, 66 tenían profesión sedentaria (20%) y 260 no sedentaria (80%) (gráfico 6). De tal forma que los pacientes de poblaciones rurales se asocian a profesiones no sedentarias y los de las poblaciones urbanas se relacionan con actividades sedentarias ($p<0,001$) (tabla 6).

Tabla 4. Relación entre la edad y el tipo de profesión ($p<0,001$)

Tipo de profesión	N	Media	Desviación típ.
Sedentaria	116	45,26	15,353
No sedentaria	270	58,65	12,534

Tabla 5. Relación entre el sexo y el tipo de profesión ($p=0,013$).

Sexo	Tipo de profesión.		Total
	Sedentaria	No sedentaria	
Varón	N=108	N=226	N=334
Mujer	N=8	N=44	N=52
Total	N=116	N=270	N=386

Tabla 6. Relación entre el medio natal y el tipo de profesión ($p<0,001$).			
Medio natal	Tipo de profesión.		Total
	Sedentaria	No sedentaria	
Urbano	N=50	N=10	N=60
Rural	N=66	N=260	N=326
Total	N=116	N=270	N=386

Gráfico 5. Tipo de profesión y número de pacientes.

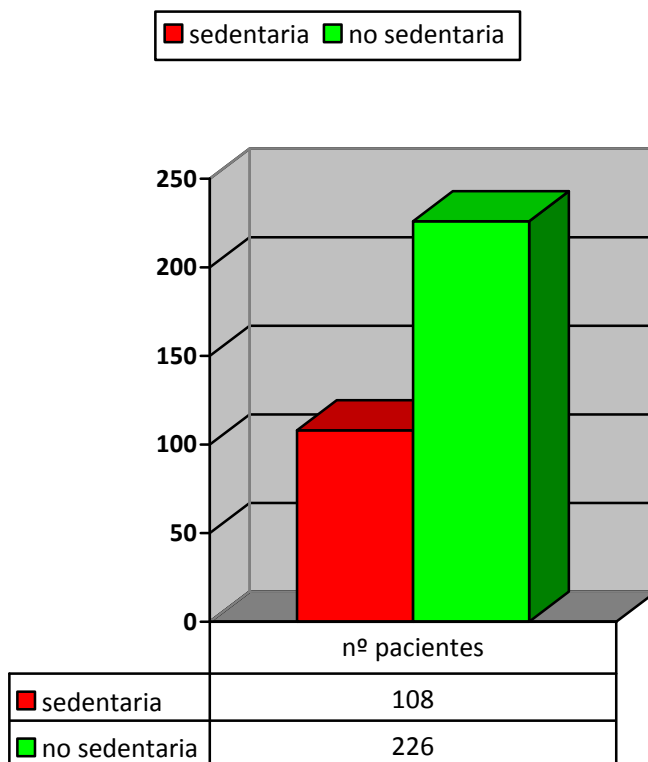
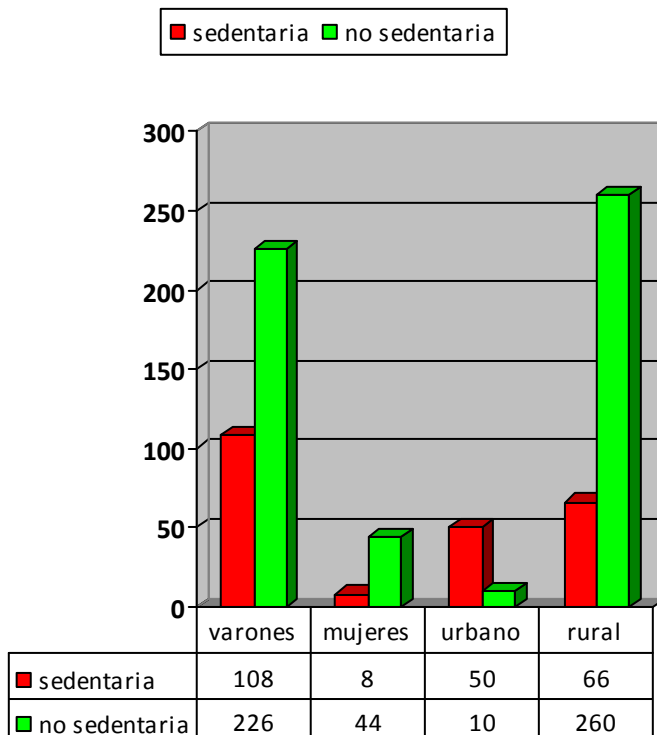


Gráfico 6. Tipo de profesión, sexo y medio natal.

La vivienda ha sido un parámetro de ejercicio físico en base al acceso de la misma, y así hemos clasificado a los pacientes en 2 grupos según la dificultad de acceso a su vivienda. Un grupo corresponde a los pacientes que viven en planta baja o cualquier piso, pero que utilizan el elevador para su acceso; y el otro grupo está formado por pacientes que tienen que utilizar las escaleras para subir a su vivienda. La mayoría de los pacientes ($n=270$) han sido clasificados en el grupo de no actividad para acceder a la vivienda (70%) y 116 pacientes tienen que subir escaleras para acceder a su vivienda habitual (30%) (gráfico 7). Si relacionamos el sexo con el acceso a la vivienda, la mayor parte de los varones no realiza ejercicio físico de acceso a la misma ($n=244$), mientras que en el caso de las mujeres la proporción entre los dos grupos es equitativa ($n=26$) ($p<0,001$) (tabla 7; gráfico 8). Si relacionamos el lugar de nacimiento y el acceso a la

vivienda nos encontramos los siguientes datos: en los pacientes de origen urbano, la mayoría de ellos ($n=50$) pertenecen al grado de no actividad física de acceso a la vivienda, mientras que solo unos pocos realizan actividad de subir escaleras ($n=10$) ($p=0,014$) (tabla 8; gráfico 9). Teniendo en cuenta la actividad profesional y el acceso a la vivienda, los resultados no son significativos, aunque los datos analizados nos muestran que la mayoría de los pacientes no realizan ejercicio físico para acceder a la vivienda, sin embargo esta proporción es mayor en los pacientes que presentan una profesión no sedentaria ($p=0,783$) (tabla 9; gráfico 10).

Gráfico 7. Actividad de acceso a la vivienda y número de pacientes.

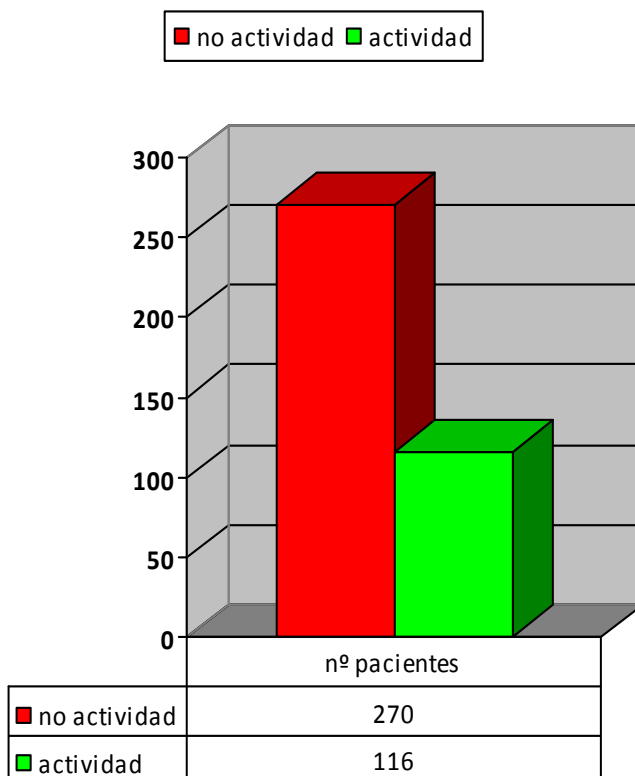


Gráfico 8. Actividad de acceso a la vivienda y sexo.

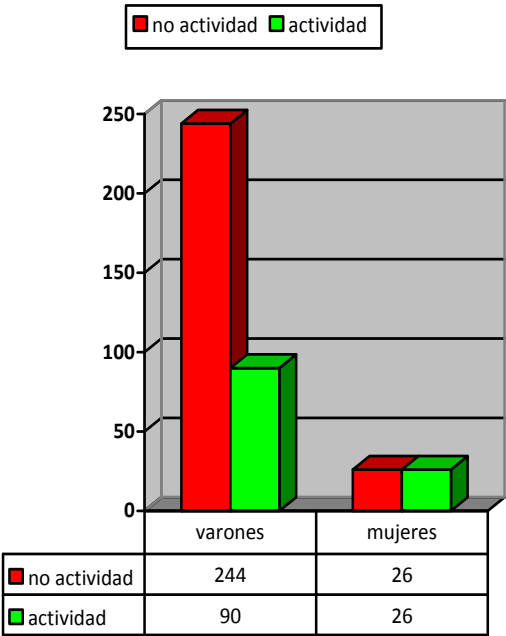


Gráfico 9. Actividad de acceso a la vivienda y medio natal.

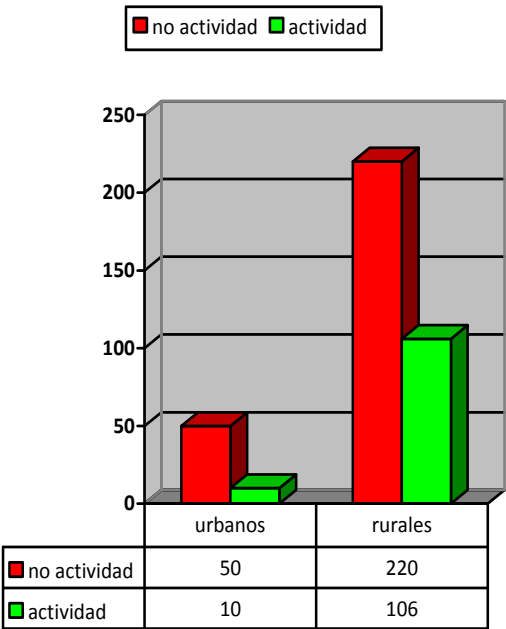
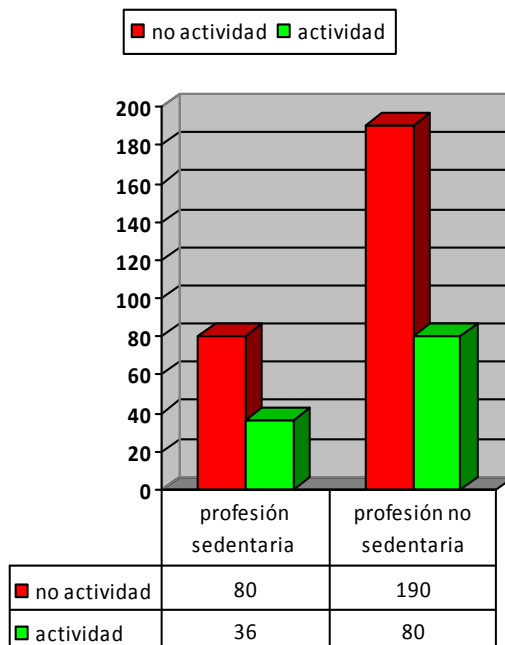


Gráfico 10. Actividad de acceso a la vivienda y tipo de profesión.**Tabla 7. Relación entre el sexo y el acceso a la vivienda ($p=0,001$).**

Sexo	Ejercicio físico de acceso a la vivienda		Total
	No	Si	
Varón	N=244	N=90	N=334
Mujer	N=26	N=26	N=52
Total	N=270	N=116	N=386

Tabla 8. Relación entre medio natal y el acceso a la vivienda ($p=0,014$).

Medio natal	Ejercicio físico de acceso a la vivienda		Total
	No	Si	
Urbano	N=50	N=10	N=60
Rural	N=220	N=106	N=326
Total	N=270	N=116	N=386

Tabla 9. Relación entre el tipo de profesión y el acceso a la vivienda ($p=0,783$)

Tipo de profesión	Ejercicio físico de acceso a la vivienda		Total
	No	Si	
Sedentaria	N=80	N=36	N=116
No sedentaria	N=190	N=80	N=270
Total	N=270	N=116	N=386

Otro parámetro de ejercicio físico ha sido el desplazamiento al lugar de trabajo, considerando dos grupos de pacientes. El grupo de menor actividad de acceso laboral ha sido el formado por los pacientes que no acuden andando al trabajo y el grupo de mayor actividad está formado por los pacientes que acuden andando al trabajo. La mayoría de los pacientes analizados en los dos sexos, realizan actividad física de acceso al trabajo, sin embargo, la relación entre la actividad física de acceso al trabajo con la edad (gráfico 11), el sexo, el lugar de nacimiento (gráfico 12), el tipo de profesión (gráfico 13) y el acceso a la vivienda (gráfico 14) no han sido significativos.

Gráfico 11. Actividad de acceso al puesto de trabajo y edad.

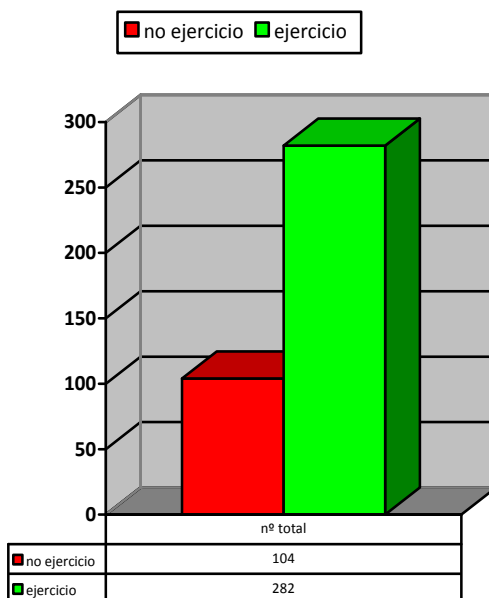


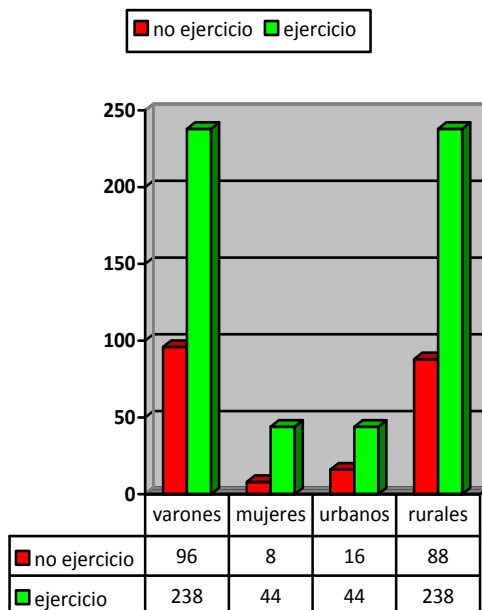
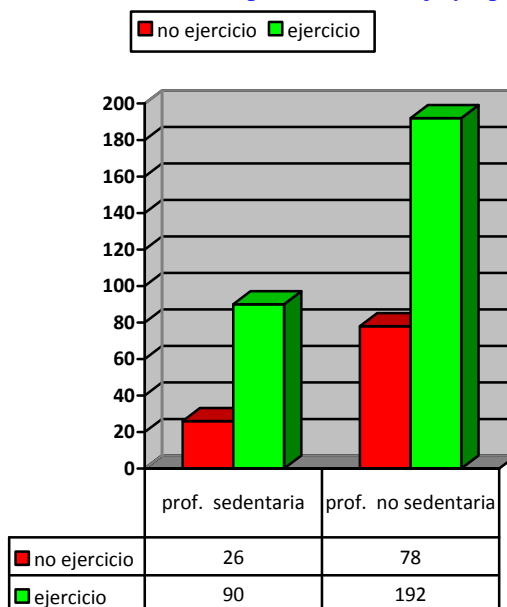
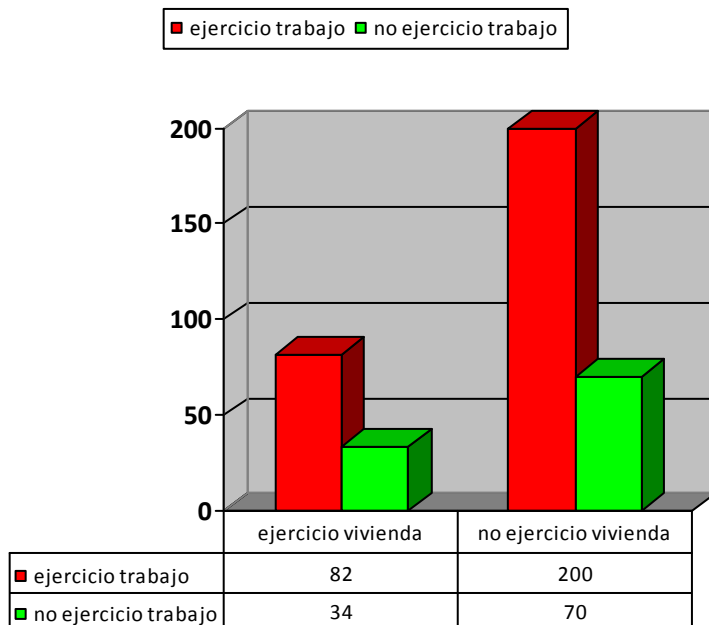
Gráfico 12. Actividad de acceso al puesto de trabajo, sexo y medio natal.**Gráfico 13. Actividad de acceso al puesto de trabajo y tipo de profesión.**

Gráfico 14. Actividad de acceso al puesto de trabajo y acceso a la vivienda.

La talla de los pacientes ha oscilado entre 150 y 190 cm, siendo la media de 167,51cm (tabla 10). Observamos, como es lógico, una correlación muy fuerte entre la edad y la talla ($p<0,001$) (tabla 11). En nuestros resultados hemos observado que la talla de los varones (168,78 cm) ha sido mayor que la de las mujeres (159,46 cm) ($p<0,001$) (tabla 12; gráfico 15), y que la talla de los pacientes que viven en el medio urbano (172,63 cm) es mayor que la de los que viven en el medio rural (166,56 cm) ($p<0,001$) (tabla 13; gráfico 16). Con respecto a la actividad laboral, los pacientes con profesiones sedentarias presentan una media de talla (171,88 cm) mayor que la de los pacientes con profesiones no sedentarias (165,63 cm) ($p<0,001$) (tabla 14; gráfico 16). Existe una relación significativa entre la talla y la realización de actividad deportiva, ya que la talla de los pacientes que no hacen ningún deporte (165,23 cm) es inferior a la de los pacientes que realizan actividad deportiva (172,44 cm) ($p<0,001$) (tabla 15). Del mismo modo existe una relación entre la talla de los

pacientes diestros (166,94 cm) y los zurdos (171,50 cm) ($p<0,001$) (tabla 16). La relación entre la talla y el hábito intestinal ha sido significativa ya que los pacientes de hábito intestinal regular presentan una talla mayor (168,90 cm) que los pacientes con hábito estreñido (163,63 cm) ($p<0,001$) (tabla 17). Existe relación entre la talla y las patologías previas ($p=0,017$) (tabla 18), pero no existe relación entre la talla y el acceso a la vivienda ($p=0,607$) (gráfico 17) ni tampoco existe relación entre la actividad física de acceso al trabajo y la talla ($p=0,267$) (gráfico 18).

Gráfico 15. Talla y sexo.

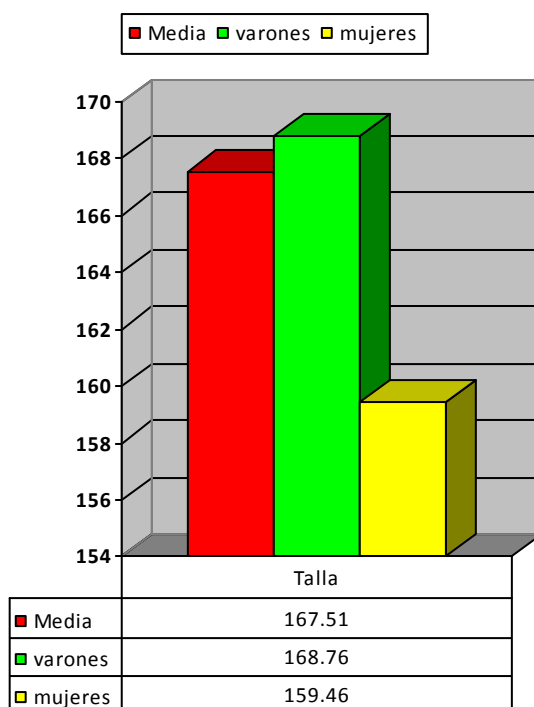


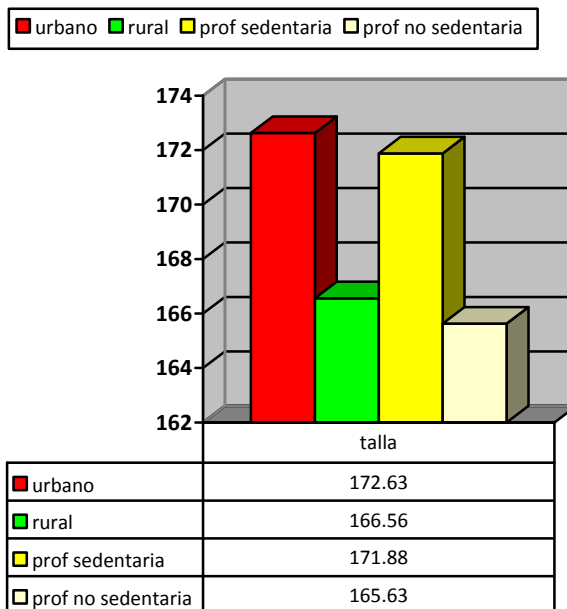
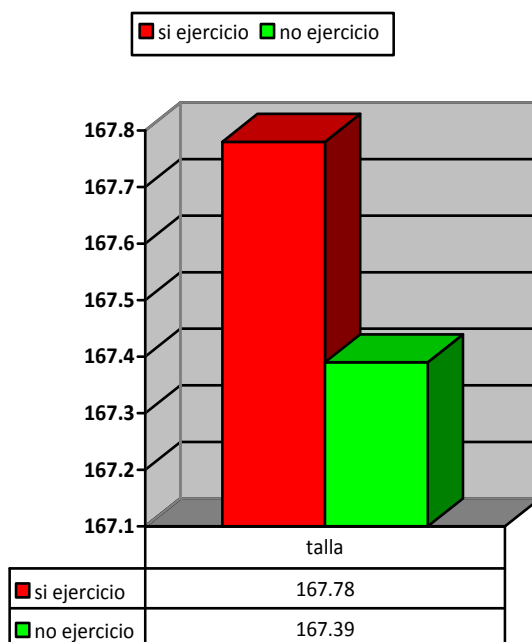
Gráfico 16. Talla, medio natal y tipo de profesión.**Gráfico 17. Talla y acceso a la vivienda.**

Gráfico 18. Talla y actividad física de acceso al trabajo.

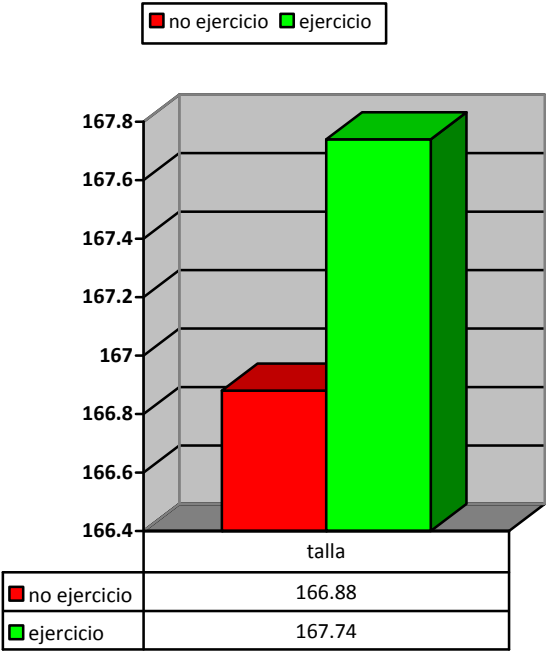


Tabla 10. Talla de los pacientes.

N	Talla mínima	Talla máxima	Media	Desv. Tip.
386	150cm	190cm	167,51cm	6,695

Tabla 11. Correlación entre la edad y la talla de los pacientes.

		Talla
edad	Correlación de Pearson (r2)	-0,486
	Sig. (bilateral)	0,000
	N	386

Tabla 12. Relación entre la talla y el sexo ($p<0,001$)

Sexo	N	Media	Desviación típ.
Varón	334	168,76cm	6,184
Mujer	52	159,46cm	3,523

Tabla 13. Relación entre la talla y el medio natal ($p<0,001$)

Medio natal	N	Media	Desviación típ.
Urbano	60	172,63cm	6,651
Rural	326	166,56cm	6,271

Tabla 14. Relación entre la talla y el tipo de profesión ($p<0,001$)

Tipo de profesión	N	Media	Desviación típ.
Sedentaria	116	171,88cm	6,081
No sedentaria	270	165,63cm	6,047

Tabla 15. Relación entre la talla y la actividad deportiva de ocio ($p<0,001$)

Actividad deportiva de ocio	N	Media	Desviación típ.
No	264	165,23cm	5,927
Si	122	172,44cm	5,510

Tabla 16. Relación entre la talla y la preferencia manual ($p<0,001$)

Preferencia manual	N	Media	Desviación típ.
Diestra	338	166,94cm	6,614
Zurda	48	171,50cm	5,907

Tabla 17. Relación entre la talla y el hábito intestinal ($p<0,001$)

Hábito intestinal	N	Media	Desviación típ.
Estreñido	102	163,63cm	6,564
Regular	284	168,90cm	6,183

Tabla 18. Relación entre la talla y las patologías crónicas ($p=0,017$)

Patologías crónicas	N	Media	Desviación típ.
Si	140	166,43cm	6,492
No	246	168,12cm	6,744

El peso medio de los pacientes ha sido de 73,40 Kg, el peso máximo ha sido de 92 Kg y el mínimo de 48 Kg (tabla 19). Con respecto al sexo, hemos observado que el peso de los varones (75,34 Kg) fue superior al de las mujeres (60,96 Kg) ($p<0,001$) (tabla 20; gráfico 19). Los pacientes de origen urbano han presentado un valor medio del peso (74,57 Kg) ligeramente superior a los del medio rural (73,19 Kg) ($p=0,240$) (gráfico 20). De la misma forma los pacientes con profesiones sedentarias tienen un peso (74,17 Kg) ligeramente superior a los que presentan profesiones no sedentarias (73,07 Kg) (tabla 21; gráfico 20). El peso de los pacientes que realizaban ejercicio físico para acceder a la vivienda ha sido significativamente menor (71,97 Kg) que el de los pacientes que no realizaban esfuerzo físico para acceder a su hogar (74,02 Kg) ($p=0,026$) (tabla 22; gráfico 21). No existe relación entre el peso y la actividad de acceso al trabajo ($p=0,851$) (gráfico 22). Por supuesto hemos observado que existe una fuerte relación entre el peso y la talla ($p<0,001$) (tabla 23).

Gráfico 19. Peso y sexo.

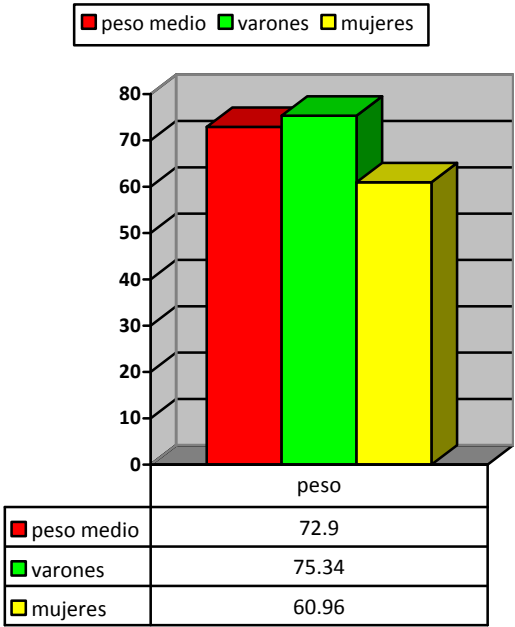


Gráfico 20. Peso, origen natal y tipo de profesión.

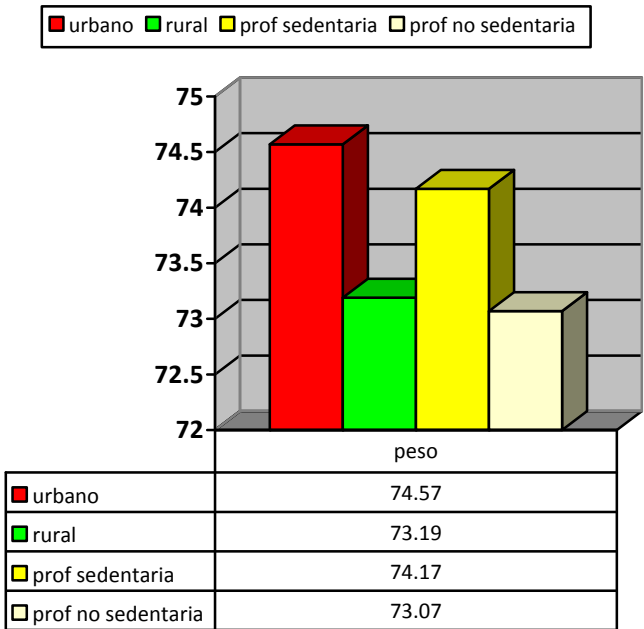


Gráfico 21. Peso y actividad física de acceso a la vivienda.

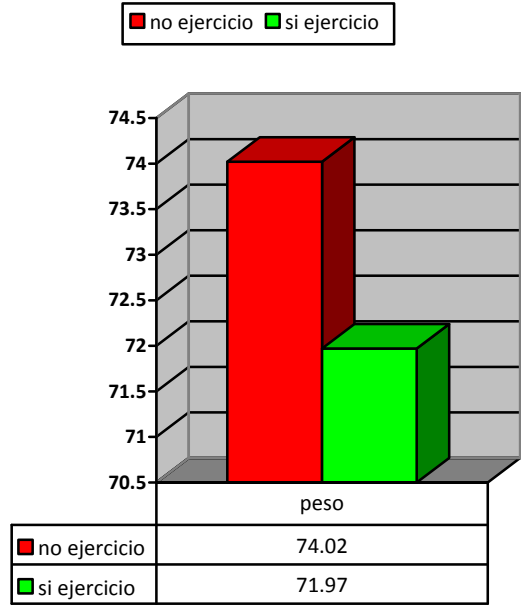


Gráfico 22. Peso y actividad física de acceso al trabajo.

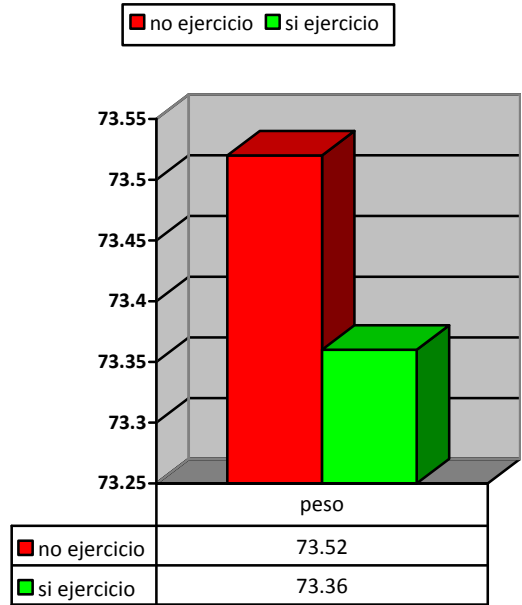


Tabla 19. Peso de los pacientes.

N	Peso mínimo	Peso máximo	Media	Desv. Típ.
386	48Kg	92Kg	73,40Kg	8,325

Tabla 20. Relación entre el peso y el sexo ($p<0,001$)

Sexo	N	Media	Desviación típ.
Varón	334	75,34Kg	6,420
Mujer	52	60,96Kg	8,460

Tabla 21. Relación entre el peso y el tipo de profesión ($p=0,235$)

Tipo de profesión	N	Media	Desviación típ.
Sedentaria	116	74,17Kg	7,472
No sedentaria	270	73,07Kg	8,658

Tabla 22. Relación entre el peso y la actividad física de acceso a la vivienda ($p=0,026$)

Actividad física de acceso a la vivienda	N	Media	Desviación típ.
No	270	74,02Kg	8,284
Si	116	71,97Kg	8,276

Tabla 23. Correlación entre el peso y la talla.

		Talla
Peso	Correlación de Pearson (r^2)	0,499
	Sig. (bilateral)	0,000
	N	386

La media del perímetro abdominal ha sido de 86,85 cm, siendo el menor perímetro de 57 cm y el mayor de 132 cm (tabla 24). El perímetro abdominal aumenta con la edad ($p=0,027$) (tabla 25). El perímetro abdominal es mayor en los varones (88,69 cm) que en las mujeres (75,03 cm) ($p<0,001$) (tabla 26; gráfico 23). Los pacientes del medio rural presentan una media de perímetro abdominal (87,13 cm) superior a los pacientes del medio urbano (85,33 cm) (gráfico 24). Curiosamente el valor del perímetro abdominal ha sido similar para los pacientes de profesión sedentaria (86,51 cm) y no sedentaria (87 cm) (gráfico 24). Si tenemos en cuenta el acceso a la vivienda nos encontramos que el perímetro ha sido significativamente superior en los pacientes que no realizan ejercicio físico de acceso a la vivienda (87,94 cm) con respecto a los que realizan ejercicio físico de acceso a la vivienda (84,32 cm) ($p=0,018$) (tabla 27; gráfico 25). Sin embargo el perímetro abdominal disminuye a medida que se realiza más ejercicio para el acceso al puesto laboral, así para el grupo que realiza ejercicio físico de acceso al trabajo el perímetro abdominal es de 86,07 cm y para el otro grupo que no realiza ejercicio de acceso al trabajo es de 88,99 cm (gráfico 26). En las medidas del peso, hemos observado que a medida que aumenta el peso, también lo hace el perímetro abdominal como es lógico ($p=0,027$) (tabla 28).

Gráfico 23. Perímetro abdominal y sexo.

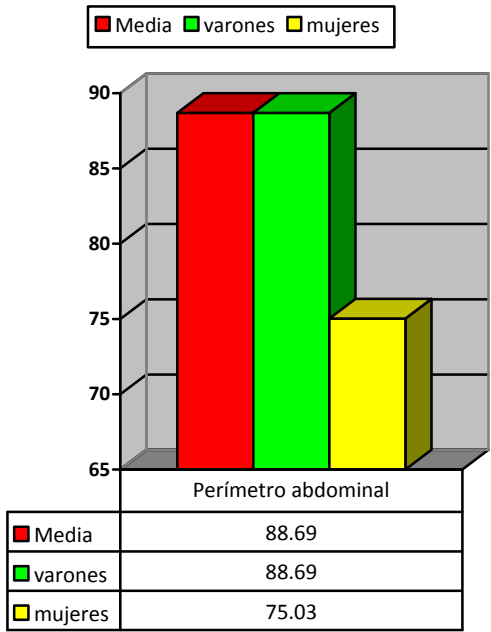


Gráfico 24. Perímetro abdominal, medio natal y profesión.

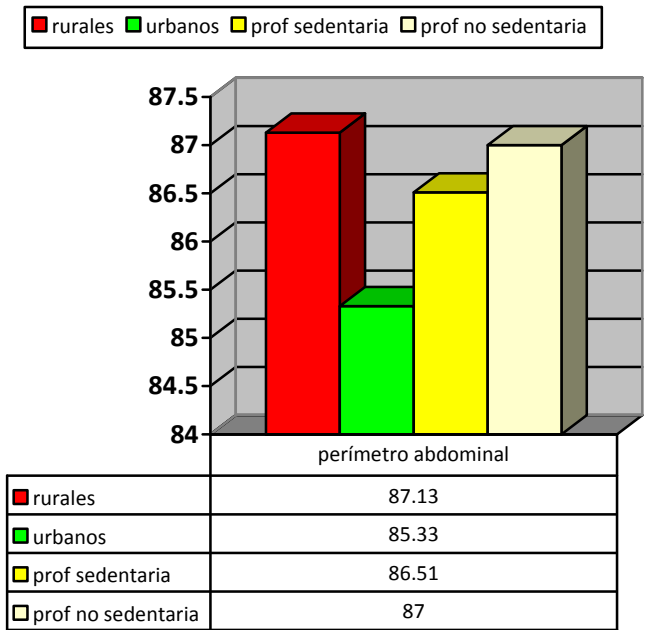


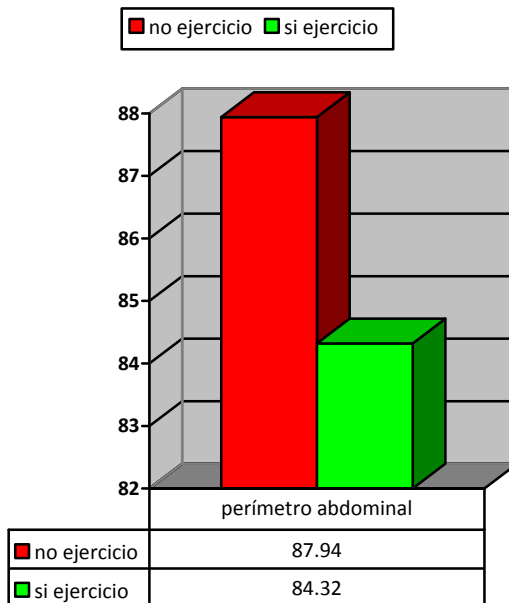
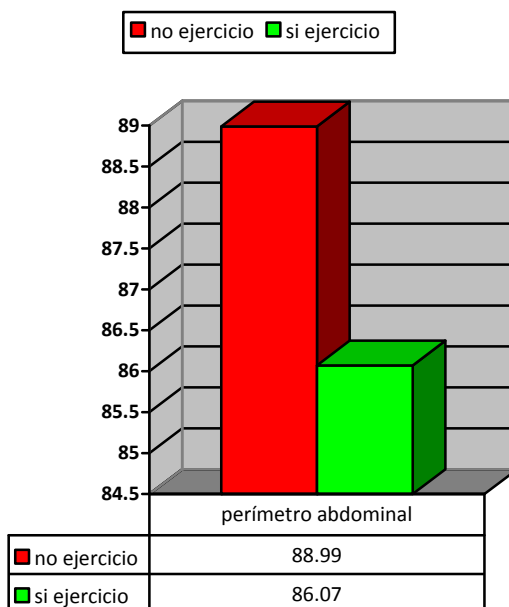
Gráfico 25. Perímetro abdominal y acceso a la vivienda.**Gráfico 26. Perímetro abdominal y acceso al trabajo.**

Tabla 24. Perímetro abdominal de los pacientes.

N	Perímetro abdominal mínimo	Perímetro abdominal máximo	Media	Desv. Típ.
386	57cm	132cm	86,859cm	13,8878

Tabla 25. Correlación entre el perímetro abdominal y la edad.

		Edad
Perímetro abdominal	Correlación de Pearson (r ²)	0,113
	Sig. (bilateral)	0,027
	N	386

Tabla 26. Relación entre el perímetro abdominal y el sexo (p<0,001)

Sexo	N	Media	Desviación típ.
Varón	334	88,699cm	12,6203
Mujer	52	75,038cm	15,8559

Tabla 27. Relación entre el perímetro abdominal y la actividad física de acceso a la vivienda (p=0,018)

Actividad física de acceso a la vivienda	N	Media	Desviación típ.
No	270	87,948cm	14,6241
Si	116	84,322cm	11,6693

Tabla 28. Correlación entre el perímetro abdominal y el peso.

		Peso
Perímetro abdominal	Correlación de Pearson (r2)	0,813
	Sig. (bilateral)	0,000
	N	386

En relación a la patología previa, hemos considerado como tal aquella que consiste en enfermedades crónicas tales como enfisema pulmonar, diabetes, cardiopatías, etc. Como es lógico, la media de edad de los pacientes con patologías crónicas previas ha sido mayor (58,79) que la de los pacientes sin patologías crónicas asociadas (52,26) ($p<0,001$) (tabla 29; gráfico 27). El número total de pacientes con patología previa ha sido de 140 y los pacientes sin patología previa han sido 246. De los pacientes con patología previa 122 han sido varones y 18 mujeres, mientras que de los pacientes sin patología previa, 212 han sido varones y 34 mujeres (gráfico 27). En los pacientes del medio urbano, 18 presentan patología asociada y 42 no, mientras que en el medio rural 122 presentan patología previa y 204 no (gráfico 28). En los pacientes de actividad laboral sedentaria hemos observado que 32 tienen patología asociada y 84 no, mientras que en los pacientes de actividad no sedentaria 108 tenía patología previa y 162 no ($p=0,020$) (tabla 30; gráfico 28). Si relacionamos la patología previa con el acceso a la vivienda y el acceso al trabajo, nos encontramos que los valores no son significativos (gráfico 29). La diferencia del peso entre los pacientes con y sin patología asociada ha sido de 2 kg, ya que los valores han sido de 74,67 Kg para los pacientes con patología crónica previa y 72,68 Kg para los que no tenía ninguna enfermedad crónica asociada, sin embargo esta diferencia es significativa ($p=0,024$) (tabla 31; gráfico 30)). Los pacientes con patología previa presentan mayor perímetro abdominal (89,21 cm) que los que no tienen enfermedades crónicas asociadas (85,52 cm) ($p=0,012$) (tabla 32; gráfico 30).

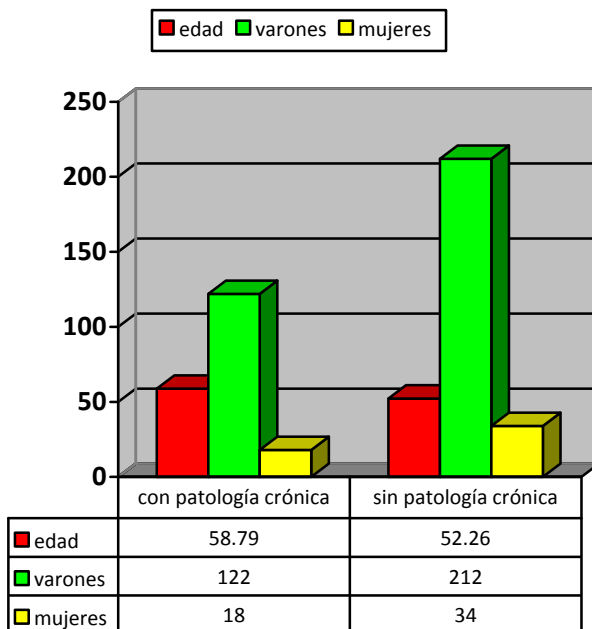
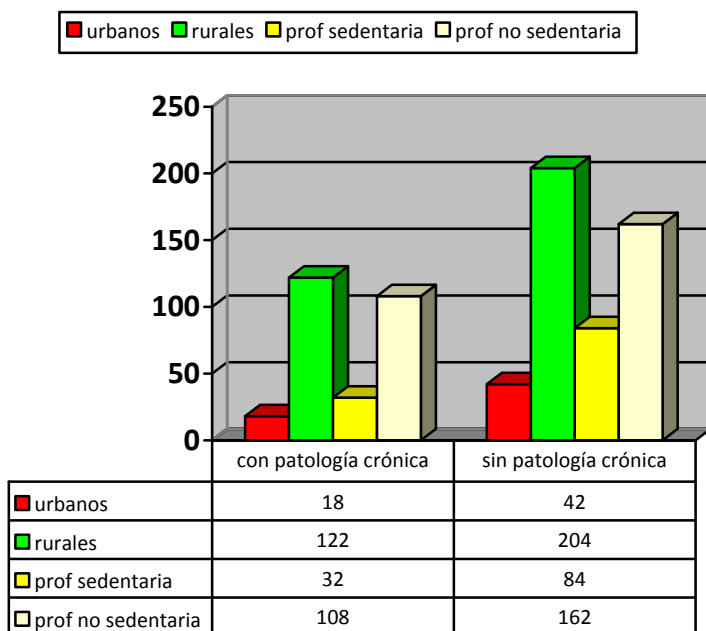
Gráfico 27. Patologías previas, edad y sexo.**Gráfico 28. Patologías previas, medio natal y tipo de actividad laboral.**

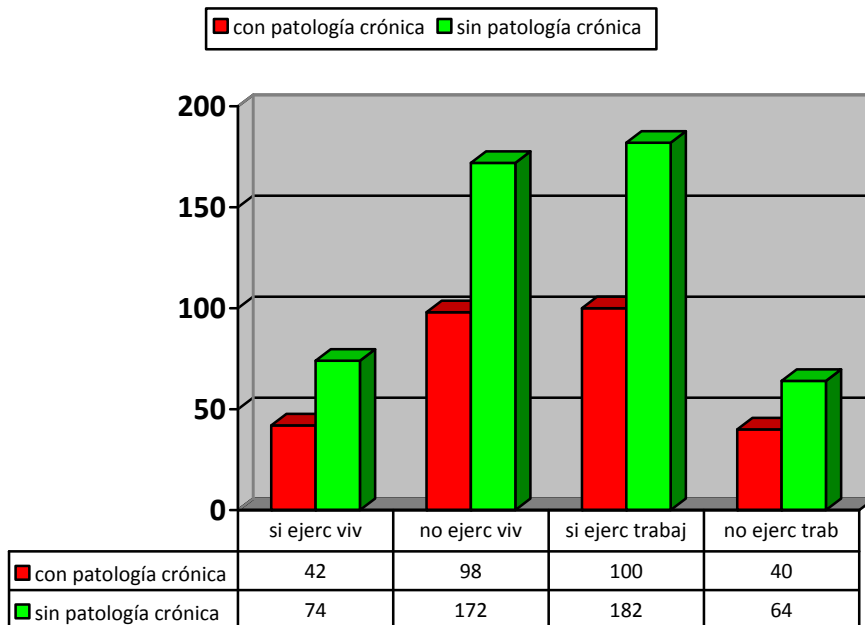
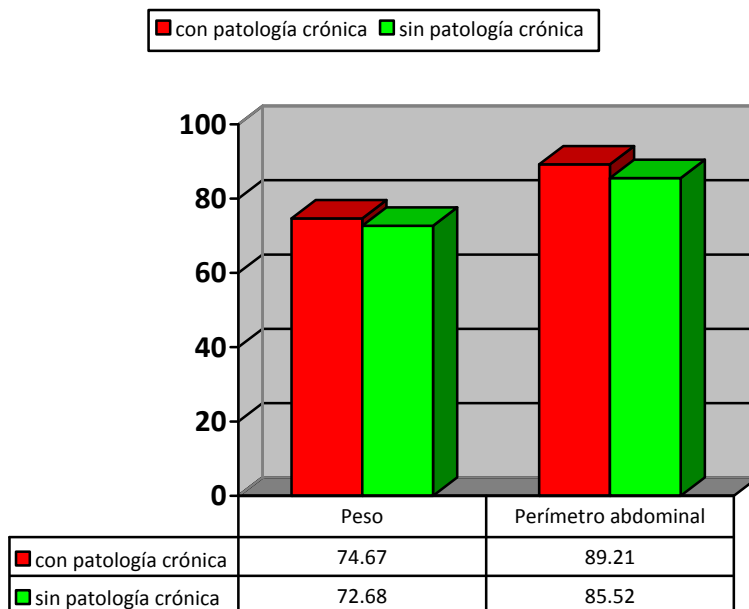
Gráfico 29. Patologías previas, actividad de acceso al trabajo y a la vivienda.**Gráfico 30. Patologías previas, peso y perímetro abdominal.**

Tabla 29. Relación entre la edad y la patología crónica ($p<0,001$)

Patología crónica	N	Media	Desviación típ.
Si	140	58,79	13,844
No	246	52,26	14,774

Tabla 30. Relación entre el tipo de profesión y la patología crónica ($p=0,020$)

Tipo de profesión	Patología crónica		Total
	Si	No	
Sedentaria	N=32	N=84	N=116
No sedentaria	N=108	N=162	N=270
Total	N=140	N=246	N=386

Tabla 31. Relación entre el peso y la patología crónica ($p=0,024$)

Patología crónica	N	Media	Desviación típ.
Si	140	74,67Kg	8,281
No	246	72,68Kg	8,280

Tabla 32. Relación entre el perímetro abdominal y la patología crónica ($p=0,012$)

Patología crónica	N	Media	Desviación típ.
Si	140	89,210cm	14,7789
No	246	85,520cm	13,1989

El siguiente parámetro analizado fue la actividad deportiva de ocio, para lo que se utilizó la sencilla pregunta de si realizó o realiza

algún deporte, ya que valorar el tipo de actividad y el tiempo semanal disgregaría a los pacientes en numerosos grupos difíciles de comparar. De esta forma tenemos dos grupos que son los que han realizado o realizan alguna actividad deportiva ($n=122$) y los que no lo hacen o no lo han hecho ($n=264$), en base a que las características anatómicas de la pared abdominal tienen mucha relación con la tonicidad de la actividad deportiva. La edad media de los pacientes que han realizado actividad deportiva ha sido de 41,62 años y la de los que no la realizaron de 60,64 años, encontrándose una alta significación entre la edad y la disminución de la actividad deportiva ($p<0,001$) (tabla 33; gráfico 31). Ninguna de las mujeres del estudio ha realizado actividad deportiva de ocio y sin embargo 122 varones han realizado actividades deportivas de ocio frente a 212 que no las han realizado ($p<0,001$) (tabla 34). De los pacientes originarios de la zona urbana, 46 han realizado actividad deportiva y 14 no lo han hecho, mientras que en los pacientes de origen rural, 76 han realizado actividad deportiva y 250 no. Existe una correlación entre realizar deporte y el lugar de nacimiento de forma que la actividad deportiva es mayor en los pacientes urbanos que en los rurales ($p<0,001$) (tabla 35; gráfico 32). Con respecto a la actividad laboral, hemos observado que de los pacientes con actividad sedentaria, 74 han realizado actividad deportiva lúdica y 42 no, mientras que de los pacientes de actividad laboral no sedentaria, 48 han realizado actividad deportiva y 222 no. Este último dato nos indica que se realiza más actividad deportiva en los profesionales de actividades sedentarias que en los de actividades no sedentarias ($p<0,001$) (tabla 36; gráfico 32). No existe correlación entre la realización de actividades deportivas con el acceso a la vivienda, el medio de transporte de acceso al puesto de trabajo, el peso y el perímetro abdominal. Sin embargo si existe relación significativa entre la patología previa y la realización de actividad deportiva ($p<0,001$) (tabla 37).

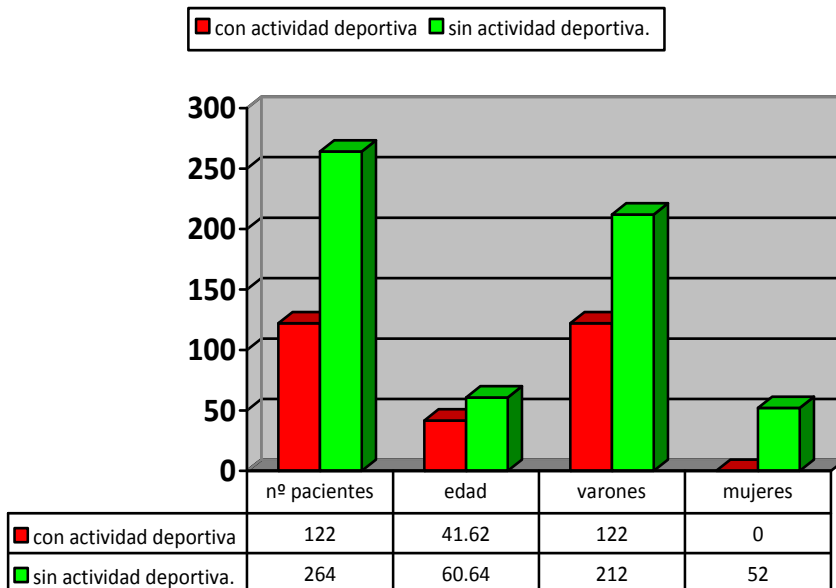
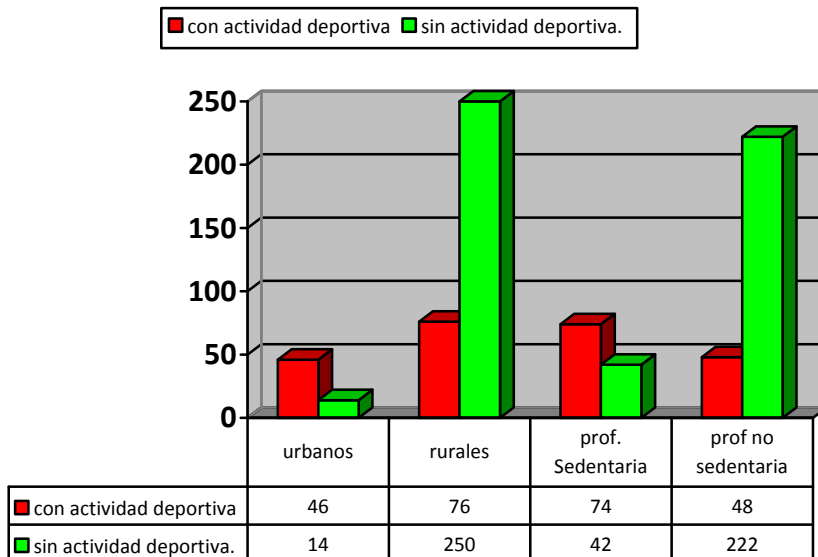
Gráfico 31. Actividad deportiva, edad y sexo.**Gráfico 32. Actividad deportiva, medio natal y tipo de profesión.**

Tabla 33. Relación entre la edad y la actividad deportiva ($p<0,001$)

Actividad deportiva de ocio	N	Media	Desviación típ.
No	264	60,64	12,242
Si	122	41,62	10,885

Tabla 34. Relación entre el sexo y la actividad deportiva de ocio ($p<0,001$)

Sexo	Actividad deportiva de ocio		Total
	No	Si	
Varón	N=212	N=122	N=334
Mujer	N=52	N=0	N=52
Total	N=264	N=122	N=386

Tabla 35. Relación entre el medio natal y la actividad deportiva de ocio ($p<0,001$)

Medio natal	Actividad deportiva de ocio		Total
	No	Si	
Urbano	N=14	N=46	N=60
Rural	N=250	N=76	N=326
Total	N=264	N=122	N=386

Tabla 36. Relación entre el tipo de profesión y la actividad deportiva de ocio ($p<0,001$)

Tipo de profesión	Actividad deportiva de ocio		Total
	No	Si	
Sedentaria	N=42	N=74	N=116
No sedentaria	N=222	N=48	N=270
Total	N=264	N=122	N=386

Tabla 37. Relación entre la patología crónica y la actividad deportiva de ocio ($p<0,001$)

Actividad deportiva de ocio	Patología crónica		Total
	Si	No	
No	N=112	N=152	N=264
Si	N=28	N=94	N=122
Total	N=140	N=246	N=386

Con respecto al hábito del tabaco, se dividió a los pacientes en fumadores y no fumadores, considerando que los que han fumado pero han dejado el hábito se incluyeron en los fumadores, dado que la importancia del tabaco en este estudio se basa en que uno de los síntomas típicos de los fumadores es la tos, que aumenta de manera aguda la presión abdominal. En nuestro estudio 150 pacientes eran fumadores y 236 no (61%). La media de los pacientes fumadores es de 56,97 años y la de los no fumadores es de 53,14 años ($p=0,008$) (Tabla 38; gráfico 33)). De los pacientes varones 148 eran fumadores y 186 no, sin embargo en las mujeres solo 2 eran fumadoras ($p<0,001$) (tabla 39; gráfico 33). Los pacientes de origen urbano presentaban menor incidencia de hábito de tabaco (50 no fumadores y 10 fumadores) que los de origen rural (186 no fumadores y 140 fumadores ($p<0,001$) (tabla 40; gráfico 34). Dónde existe mayor diferencia entre fumadores y no fumadores es en relación al tipo de actividad laboral, ya que en los pacientes con actividad sedentaria, 34 eran fumadores y 82 no, mientras que en los que tenía actividad no sedentaria 116 eran fumadores y 154 no ($p=0,012$) (tabla 41; gráfico 34). No existe relación entre el hábito del tabaco y el acceso a la vivienda, ni entre el hábito del tabaco y el ejercicio de acceso al trabajo, ni entre la patología previa y el hábito del tabaco. Hemos observado significancia entre el peso y el hábito del tabaco, así el peso de los fumadores (75,67 Kg) era superior al de los no fumadores (71,97 Kg) ($p<0,001$)

(tabla 42; gráfico 35). Igualmente, hemos observado que el perímetro abdominal de los fumadores (90,83 cm) era superior al de los no fumadores (84,33 cm) ($p<0,001$) (tabla 43; gráfico 36).

Gráfico 33. Hábito tabáquico edad y sexo.

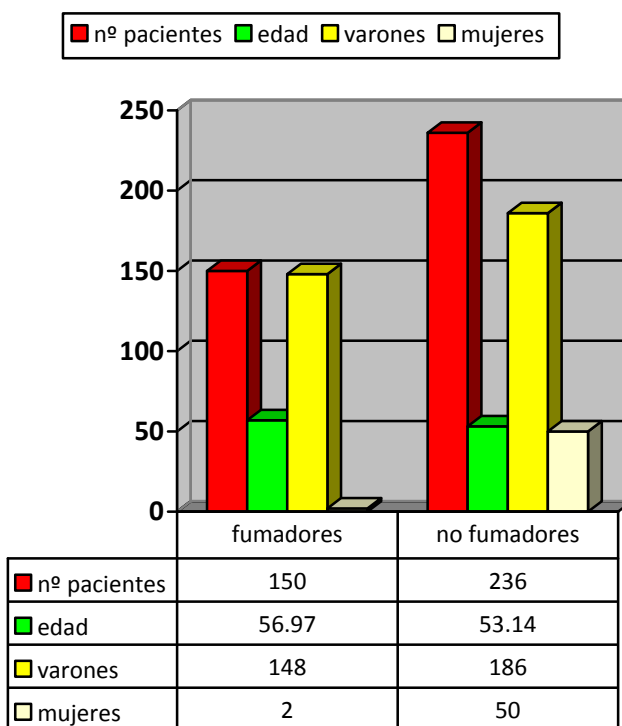


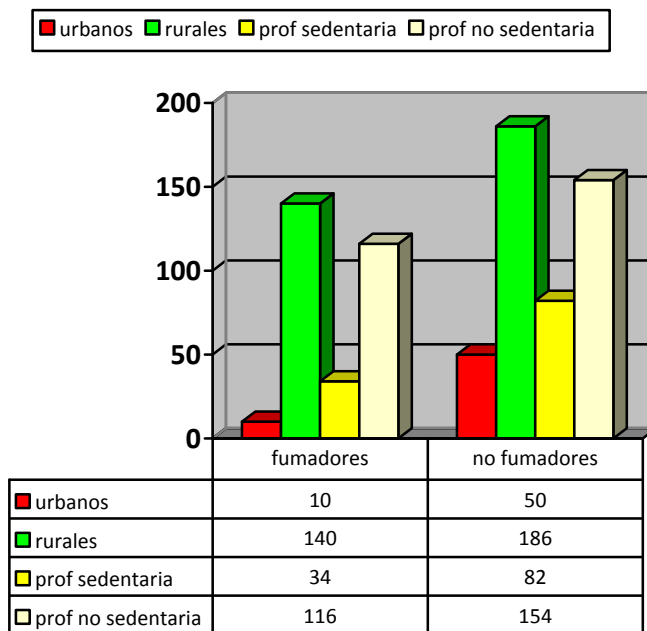
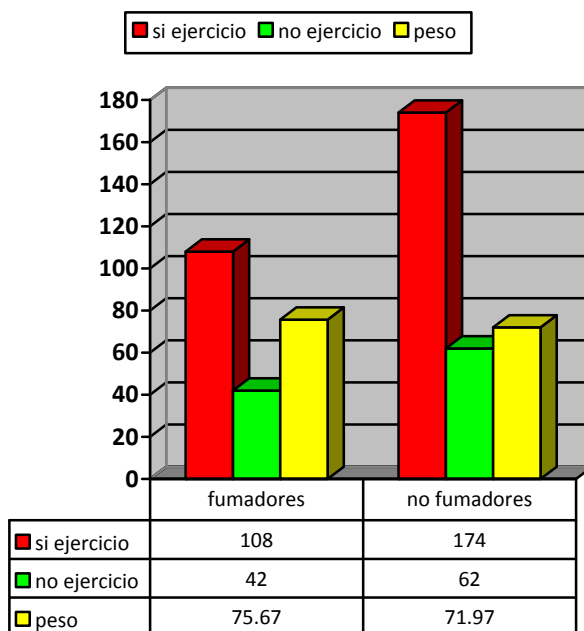
Gráfico 34. Hábito tabáquico, origen natal y tipo de profesión.**Gráfico 35. Hábito tabáquico, actividad de acceso al trabajo y peso.**

Gráfico 36. Hábito tabáquico, perímetro abdominal, patología previa y actividad deportiva.

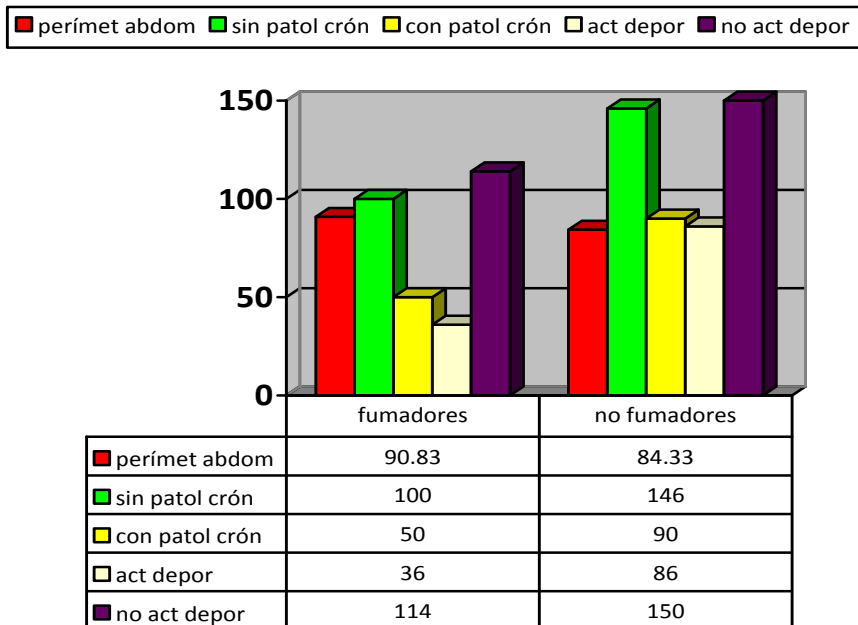


Tabla 38. Relación entre el hábito tabáquico y la edad ($p=0,008$)

Hábito tabáquico	N	Media	Desviación típ.
Si	150	56,97	12,238
No	236	53,14	16,012

Tabla 39. Relación entre el sexo y el hábito tabáquico ($p<0,001$)

Sexo	Hábito tabáquico		Total
	Si	No	
Varón	N=148	N=186	N=334
Mujer	N=2	N=50	N=52
Total	N=150	N=236	N=386

Tabla 40. Relación entre el medio natal y el hábito tabáquico ($p<0,001$)

Medio natal	Hábito tabáquico		Total
	Si	No	
Urbano	N=10	N=50	N=60
Rural	N=140	N=186	N=326
Total	N=150	N=236	N=386

Tabla 41. Relación entre el tipo de profesión y el hábito tabáquico ($p=0,012$)

Profesión	Hábito tabáquico		Total
	Si	No	
Sedentaria	N=34	N=82	N=116
No sedentaria	N=116	N=154	N=270
Total	N=150	N=236	N=386

Tabla 42. Relación entre el hábito tabáquico y el peso ($p<0,001$)

Hábito tabáquico	N	Media	Desviación típ.
Si	150	75,67	6,443
No	236	71,97	9,048

Tabla 43. Relación entre el hábito tabáquico y el perímetro abdominal ($p<0,001$)

Hábito tabáquico	N	Media	Desviación típ.
Si	150	90,836cm	13,2943
No	236	84,331cm	13,6896

Todos los pacientes han coincidido en su preferencia diestra o zurda en las extremidades superiores e inferiores. La relación entre la habilidad manual diestra o zurda con el resto de los parámetros ha sido analizada encontrando que, la mayoría de los pacientes (338) han sido diestros y solo 48 zurdos. La media de edad de los pacientes diestros ha sido de 56,13 años y la de los zurdos de 44,04 años ($p<0,001$) (tabla 44; gráfico 37). Todos los pacientes zurdos han sido varones ($p=0,003$) (tabla 45) y existe una significación entre el tipo de preferencia diestra o zurda y el acceso a la vivienda ($p=0,011$) (tabla 46), el perímetro abdominal ($p=0,032$) (tabla 47) y la actividad deportiva ($p<0,001$) (tabla 48), sin embargo, no existe diferencias significativas entre ser zurdo o diestro con el lugar de nacimiento, el acceso al lugar de trabajo, el peso, la patología previa y el hábito tabáquico. Existe una diferencia entre los pacientes de profesión sedentaria y no sedentaria con respecto a ser diestro o zurdo, ya que de los que tienen una profesión sedentaria 90 son diestros y 26 zurdos, mientras que en los que tienen una profesión no sedentaria 248 son diestros y 22 zurdos ($p<0,001$) (tabla 49; gráfico 38).

Gráfico 37. Tipo de habilidad manual y edad.

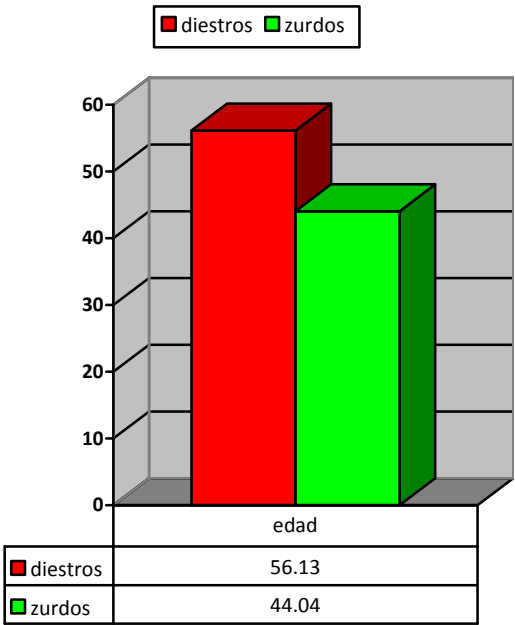


Gráfico 38. Tipo de habilidad manual y tipo de profesión.

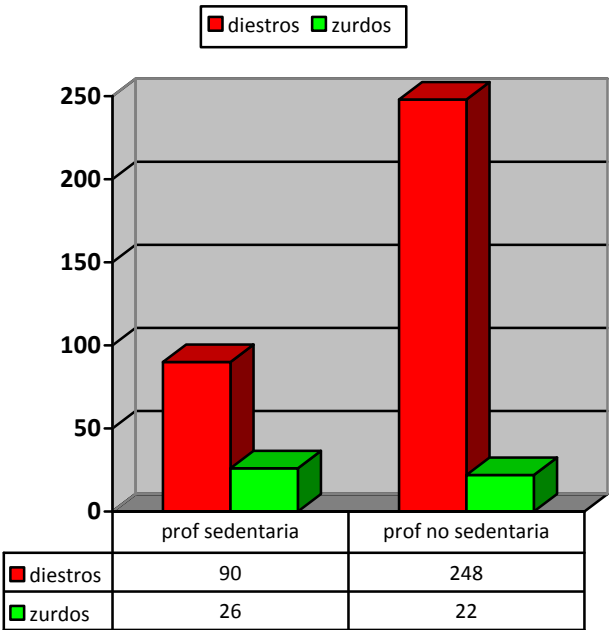


Tabla 44. Relación entre la preferencia manual y la edad ($p<0,001$)

Preferencia manual	N	Media	Desviación típ.
Diestra	338	56,13	13,991
Zurda	48	44,04	15,852

Tabla 45. Relación entre el sexo y la preferencia manual ($p=0,003$)

Sexo	Preferencia manual		Total
	Diestro	Zurdo	
Varón	N=286	N=48	N=334
Mujer	N=52	N=0	N=52
Total	N=338	N=48	N=386

Tabla 46. Relación entre la actividad física de acceso a la vivienda y la preferencia manual ($p=0,011$)

Actividad física de acceso a la vivienda	Preferencia manual		Total
	Diestro	Zurdo	
No	N=244	N=26	N=270
Si	N=94	N=22	N=116
Total	N=338	N=48	N=386

Tabla 47. Relación entre la preferencia manual y el perímetro abdominal ($p=0,032$)

Preferencia manual	N	Media	Desviación típ.
Diestra	338	87,430cm	14,3571
Zurda	48	82,833cm	9,1124

Tabla 48. Relación entre la actividad física deportiva de ocio y la preferencia manual ($p<0,001$)

Actividad física deportiva de ocio	Preferencia manual		Total
	Diestro	Zurdo	
No	N=252	N=12	N=264
Si	N=86	N=36	N=122
Total	N=338	N=48	N=386

Tabla 49. Relación entre el tipo de profesión y la preferencia manual ($p<0,001$)

Tipo de profesión	Preferencia manual		Total
	Diestro	Zurdo	
Sedentaria	N=90	N=26	N=116
No sedentaria	N=248	N=22	N=270
Total	N=338	N=48	N=386

De todos los pacientes intervenidos de hernias, 102 presentaban hábito de estreñimiento intestinal y 284 tenían deposiciones regulares. La edad media de los pacientes estreñidos fue de 63,29 años y la de los pacientes de hábito regular 51,51 años ($p<0,001$) (tabla 50; gráfico 39). La proporción de pacientes estreñidos ha sido superior en las mujeres (40 de 52 pacientes) que en los varones (62 de 334 pacientes) ($p<0,001$) (tabla 51; gráfico 40). No existe diferencias entre el hábito y el lugar de procedencia, el acceso a la vivienda, el acceso al trabajo (gráfico 42) y el perímetro abdominal. Existe una relación entre la preferencia manual y el hábito intestinal ($p=0,019$) (tabla 52). Los pacientes de profesiones sedentarias presentan una baja proporción de estreñimiento (14 de 116 pacientes) frente a los pacientes de profesiones no sedentarias que han

presentado una alta tasa de estreñimiento (88 de 270 pacientes) ($p<0,001$) (tabla 53; gráfico 41). El peso medio de los pacientes con hábito intestinal regular ha sido superior (74,46 Kg) al de los pacientes estreñidos (70,47 Kg) ($p<0,001$) (tabla 54; gráfico 43). La proporción de pacientes con patología previa es mayor en los pacientes no estreñidos (86 de 284) que en los estreñidos (54 de 102) ($p<0,001$) (tabla 55 gráfico 44). Hemos observado que la actividad deportiva regula el hábito intestinal en los pacientes estudiados, ya que en los que han realizado algún deporte de manera regular, 14 presentaban estreñimiento y 108 no, mientras que en los pacientes no deportistas, 88 eran estreñidos y 176 no ($p<0,001$) (tabla 56; gráfico 45). Existe una menor proporción de pacientes estreñidos entre los fumadores, ya que 26 de 150 pacientes eran estreñidos en el grupo de los fumadores y 76 de 236 eran estreñidos en el grupo de los no fumadores ($p<0,001$) (tabla 57; gráfico 46).

Gráfico 39. N° y edad de los pacientes según hábito intestinal.

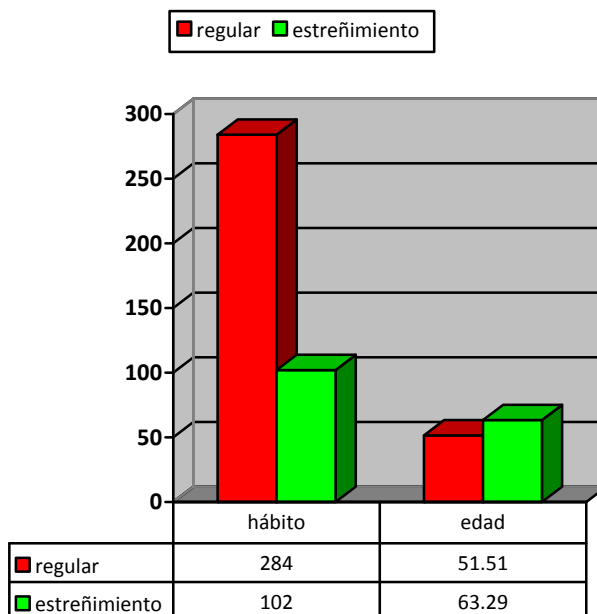


Gráfico 40. Hábito intestinal y sexo.

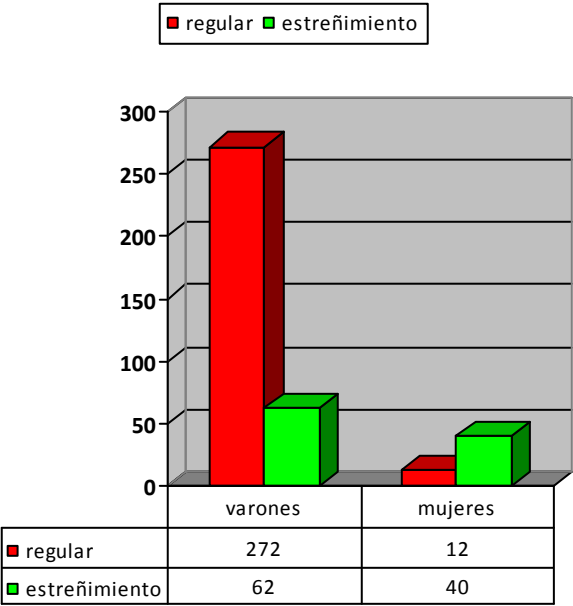


Gráfico 41. Hábito intestinal y tipo de profesión.

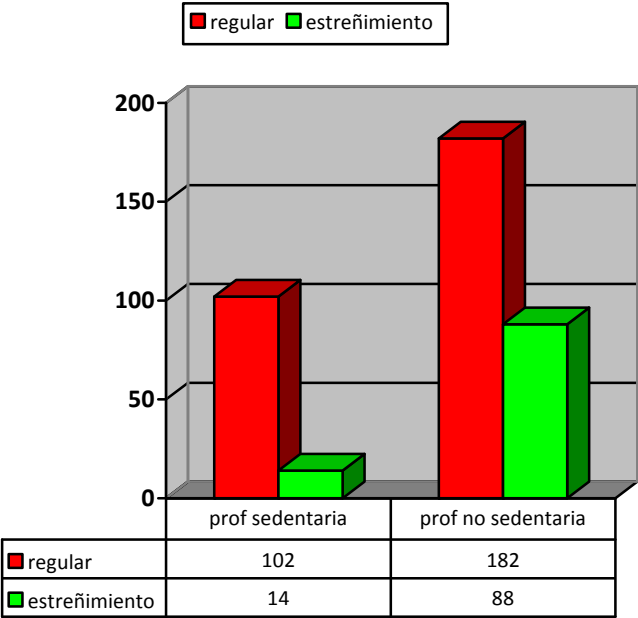


Gráfico 42. Hábito intestinal y actividad física de acceso al trabajo.

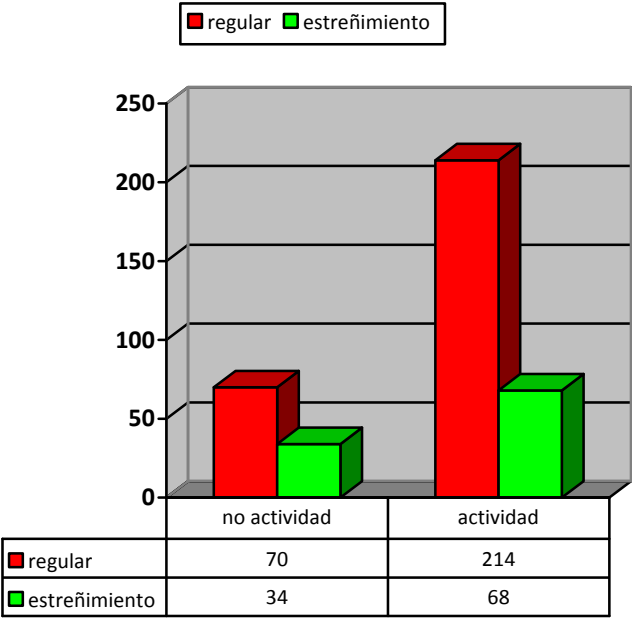


Gráfico 43. Hábito intestinal y peso.

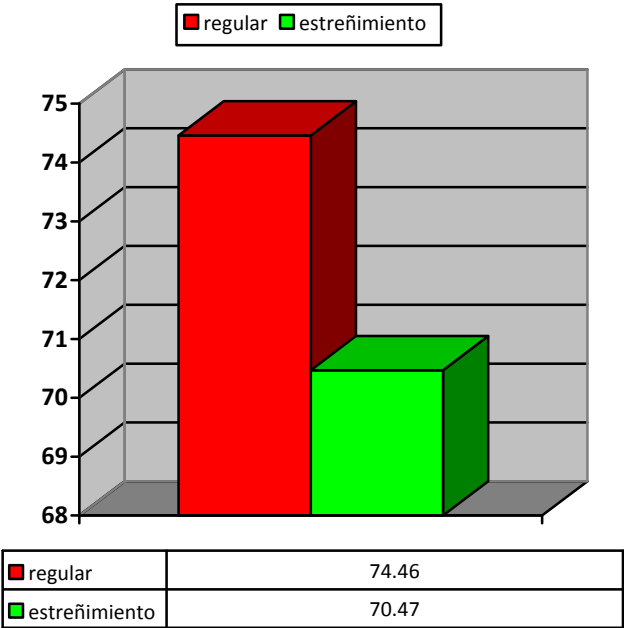


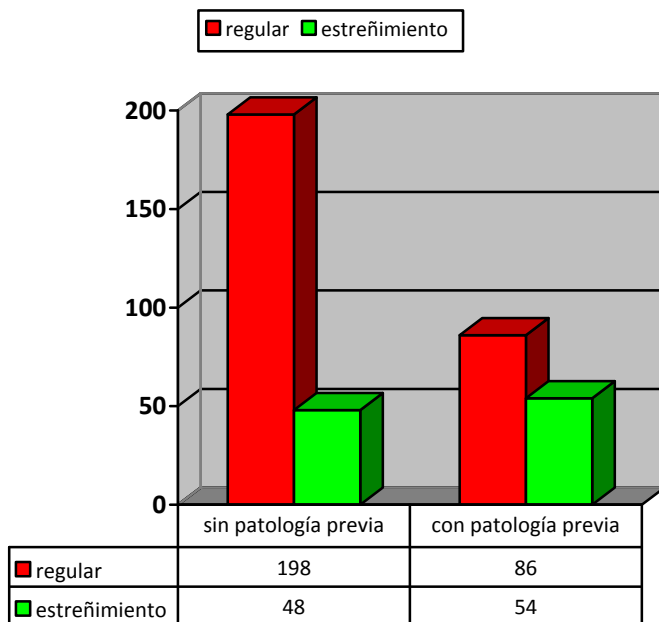
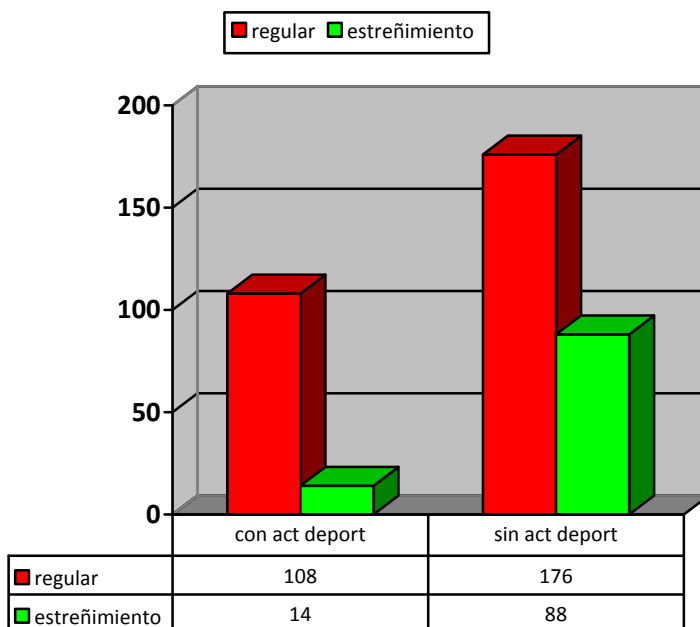
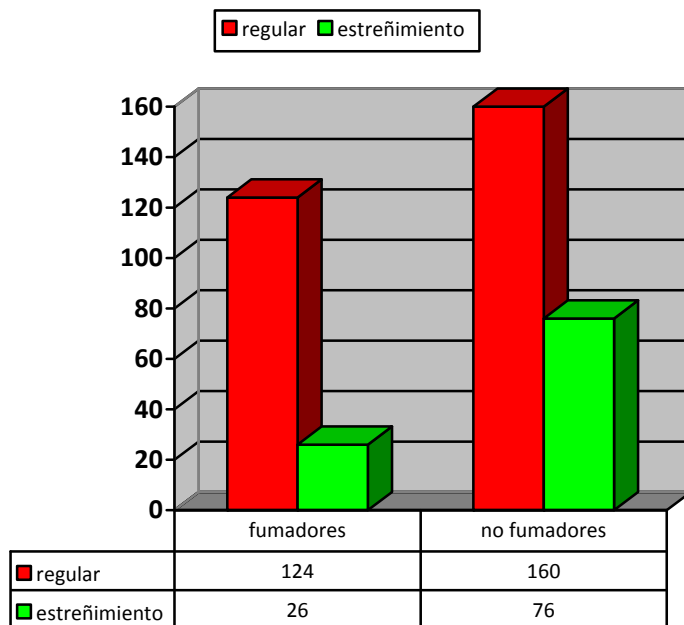
Gráfico 44. Hábito intestinal y patologías previas.**Gráfico 45. Hábito intestinal y actividad deportiva.**

Gráfico 46. Hábito intestinal y tabaco.**Tabla 50. Relación entre la edad y el hábito intestinal ($p < 0,001$)**

Hábito intestinal	N	Media	Desviación típ.
Estreñido	102	63,29	14,007
Regular	284	51,51	13,773

Tabla 51. Relación entre el sexo y el hábito intestinal ($p < 0,001$)

Sexo	Hábito intestinal		Total
	Estreñido	Regular	
Varón	N=62	N=272	N=334
Mujer	N=40	N=12	N=52
Total	N=102	N=284	N=386

Tabla 52. Relación entre la preferencia manual y el hábito intestinal ($p=0,019$)

Preferencia manual	Hábito intestinal		Total
	Estreñido	Regular	
Diestro	N=96	N=242	N=338
Zurdo	N=6	N=42	N=48
Total	N=102	N=284	N=386

Tabla 53. Relación entre el tipo de profesión y el hábito intestinal ($p<0,001$)

Tipo de profesión	Hábito intestinal		Total
	Estreñido	Regular	
Sedentaria	N=14	N=102	N=116
No sedentaria	N=88	N=182	N=270
Total	N=102	N=284	N=386

Tabla 54. Relación entre el peso y el hábito intestinal ($p<0,001$)

Hábito intestinal	N	Media	Desviación típ.
Estreñido	102	70,47Kg	11,382
Regular	284	74,46Kg	6,620

Tabla 55. Relación entre las patologías crónicas y el hábito intestinal ($p<0,001$)

Patología crónica	Hábito intestinal		Total
	Estreñido	Regular	
No	N=54	N=86	N=140
Si	N=48	N=198	N=246
Total	N=102	N=284	N=386

Tabla 56. Relación entre la actividad deportiva de ocio y el hábito intestinal ($p<0,001$)

Actividad deportiva de ocio	Hábito intestinal		Total
	Estreñido	Regular	
No	N=88	N=176	N=264
Si	N=14	N=108	N=122
Total	N=102	N=284	N=386

Tabla 57. Relación entre el hábito tabáquico y el hábito intestinal ($p<0,001$)

Hábito tabáquico	Hábito intestinal		Total
	Estreñido	Regular	
Si	N=26	N=124	N=150
No	N=76	N=160	N=236
Total	N=102	N=284	N=386

De las hernias intervenidas quirúrgicamente, 118 han sido oblicuas externas, 144 directas, 34 crurales, 52 epigástricas y 38 umbilicales (gráfico 47). En todos los pacientes las hernias han sido unilaterales excepto en 16 casos de hernia inguinal directa bilateral. El tipo de hernia que ha presentado mayor edad media ha sido la hernia crural (61,35 años), seguida de la hernia inguinal directa (57,85 años), la hernia umbilical (55,09 años), la hernia epigástrica (49,08 años) y la que menor edad media ha tenido es la hernia inguinal oblicua externa (44,97 años). La edad media de los pacientes con hernia crural es la mayor de todas las hernias, siendo significativamente superior a la edad de los pacientes con hernia epigástrica ($p=0,002$) y oblicua externa ($p<0,001$). Los pacientes de hernias directas han presentado mayor edad que los pacientes con hernias epigástricas ($p=0,005$), del

mismo modo que los pacientes con hernia umbilical tenían mayor edad que los que presentaban hernia oblicua externa ($p<0,001$) (tabla 58; gráfico 48).

En los varones la hernia más frecuente ha sido la inguinal directa ($n=136$) y de forma decreciente las inguinales oblicuas externas ($n=118$), epigástricas ($n=46$), umbilicales ($n=34$) y ninguna hernia crural ($p<0,001$). Por el contrario, en las mujeres la hernia más frecuente ha sido la crural ($n=34$), seguida de la hernia directa ($n=8$), la epigástrica ($n=6$), umbilical ($n=4$) y ningún paciente con hernia oblicua externa por la ausencia lógica del cordón inguinal ($p<0,001$) (tabla 59 gráfico 49). En los pacientes que han nacido y residen en el medio urbano la hernia más frecuente ha sido la oblicua externa ($n=34$) seguida de la epigástrica ($n=12$), la directa ($n=8$), la umbilical ($n=4$) y la crural ($n=2$), mientras que en los pacientes del medio rural la hernia más frecuente ha sido la directa ($n=136$) seguida de la oblicua externa ($n=84$), epigástrica ($n=40$), umbilical ($n=34$) y crural ($n=32$) ($p<0,001$) (tabla 60; gráfico 50). En los pacientes que tienen una profesión sedentaria la hernia más frecuente ha sido la oblicua externa ($n=64$) y la menos frecuente ha sido la crural ($n=2$) (24 epigástricas, 18 directas y 8 umbilicales), mientras que en los pacientes con profesión no sedentaria la hernia más frecuente ha sido la directa ($n=126$) y la menos frecuente la epigástrica ($n=28$) (54 oblicuas externas, 32 crurales y 30 umbilicales) ($p<0,001$) (tabla 61; gráfico 51). Si agrupamos los pacientes con respecto al acceso a la vivienda en dos grupos según tengan que realizar actividad física para subir escaleras o no, nos encontramos que en aquellos que no tienen que realizar ejercicio físico para acceder a la vivienda, la hernia más frecuente ha sido la directa ($n=108$) y la menos frecuente la crural ($n=20$) (84 oblicua externa, 32 umbilicales y 26 epigástricas), sin embargo en los pacientes que realizan actividad física para acceder a la vivienda, la hernia más frecuente es la directa ($n=36$) y la menos frecuente la umbilical ($n=6$) (34 oblicua externa, 26 epigástricas y 14 crurales) ($p=0,002$) (tabla 62; gráfico 52).

Si relacionamos los tipos de hernias con la actividad física de acceso al trabajo, observamos que en los pacientes que no realizan actividad para el acceso laboral la hernia más frecuente es la directa ($n=44$) y la menos la crural ($n=6$) (32 oblicuas externas, 14 epigástricas y 8 umbilicales), mientras que en los pacientes que realizan actividad física para acudir a su centro laboral la más frecuente es la directa ($n=100$) y la menos frecuente coincide con el grupo anterior, ya que es la crural ($n=28$) (86 oblicuas externas, 38 epigástricas y 30 umbilicales) (gráfico 53).

Con respecto a la talla de los pacientes intervenidos de hernias abdominales, la mayor talla corresponde a los pacientes con hernia oblicua externa (171,1cm), seguidas de la directa (170,49cm), epigástrica (167,35cm), umbilical (164,56cm), mientras que la menor es la de los pacientes con hernia crural (158,42cm). Destacamos la significación de la hernia oblicua externa con la directa ($p<0,001$), la epigástrica ($p=0,001$), la umbilical ($p<0,001$) y la crural ($p<0,001$); la significación entre la directa con la crural ($p<0,001$), de la epigástrica con la crural ($p<0,001$) y de la umbilical con la crural ($p<0,0019$) (tabla 63). En los pacientes con patologías crónicas asociadas, la hernia más frecuente ha sido la directa y la menos frecuente la crural, mientras que en los pacientes sin patología crónica la más frecuente ha sido también la directa pero la menos frecuente ha sido la umbilical (tabla 64) ($p<0,001$). Con respecto al hábito de fumar, la hernia más frecuente en los pacientes fumadores ha sido la directa y la menos frecuente la crural, mientras que en los pacientes no fumadores, la más frecuente ha sido la oblicua externa y la menos la umbilical (tabla 65) ($p<0,001$). Comparando los tipos de hernia con la preferencia manual diestra o zurda, nos hemos encontrado que en los pacientes diestros la hernia más frecuente es la directa y en los zurdos la oblicua externa (tabla 66) ($p<0,001$).

La relación entre el hábito intestinal y los tipos de hernias nos ha revelado que la hernia más frecuente de los pacientes estreñidos ha sido la directa y lo más frecuente de los pacientes con hábito intestinal

ha sido la oblicua externa. El orden de mayor a menor frecuencia en los pacientes estreñidos ha sido directa, crural, umbilical, epigástrica y oblicua externa, mientras que en los pacientes de hábito regular ha sido oblicua externa, directa, epigástrica, umbilical y crural (tabla 67) ($p<0,001$).

El peso es similar en tres tipos de hernias (73,09 Kg la oblicua externa, 74,98 Kg la directa y 74,09 Kg la epigástrica) siendo significativo que los pacientes de mayor peso son los de hernia umbilical (77,32 Kg) y los de menos peso los de hernia crural (58,57 Kg). Existe una relación significativa entre el peso de los pacientes con hernia crural y los pacientes con hernia oblicua externa ($p=0,008$), directa ($p<0,001$), epigástrica ($p<0,001$) y umbilical ($p<0,001$) (tabla 68; gráfico 54). El mayor perímetro abdominal medio ha correspondido a las hernias umbilicales (97,64 cm) seguido de las epigástricas (89,20 cm), las directas (87,90 cm), las oblicuas externas (82,87 cm) y las crurales (71,10 cm) (tabla 69; gráfico 55). El peso de los pacientes con hernia umbilical presenta significación con la hernia oblicua externa ($p<0,001$), directa ($p<0,001$), crural ($p<0,001$) y epigástrica ($p=0,04$).

En los pacientes que realizan actividad deportiva de ocio, la hernia más frecuente ha sido la oblicua externa ($n=68$) seguida de la directa ($n=30$), la epigástrica ($n=20$) y la umbilical ($n=4$); mientras que en los pacientes que no realizan actividad deportiva la hernia más frecuente ha sido la directa ($n=114$) seguida de la oblicua externa ($n=50$), la crural ($n=34$), la umbilical ($n=34$) y la epigástrica ($n=32$), aunque llama la atención que no existe ninguna hernia crural en los pacientes que realizan algún deporte de ocio ($p<0,001$) (tabla 70; gráfico 56).

Gráfico 47. Tipos de hernias (n)

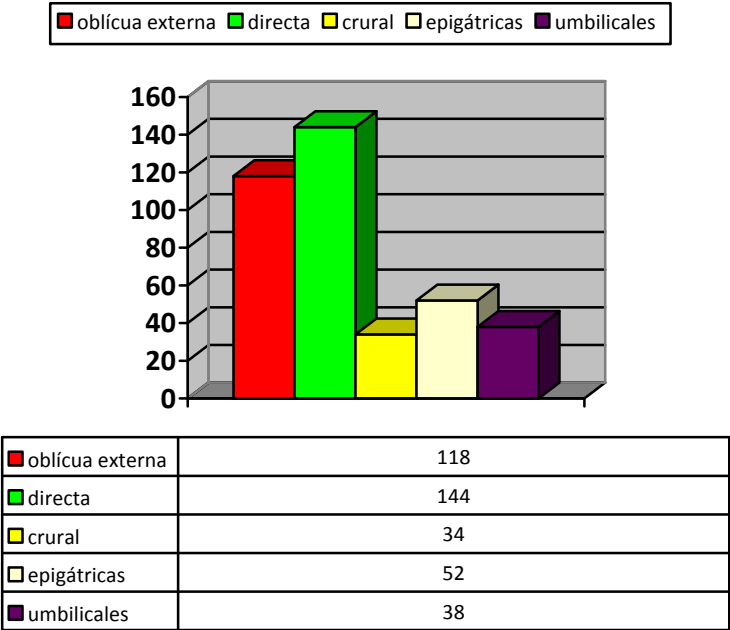


Gráfico 48. Tipos de hernias y edad.

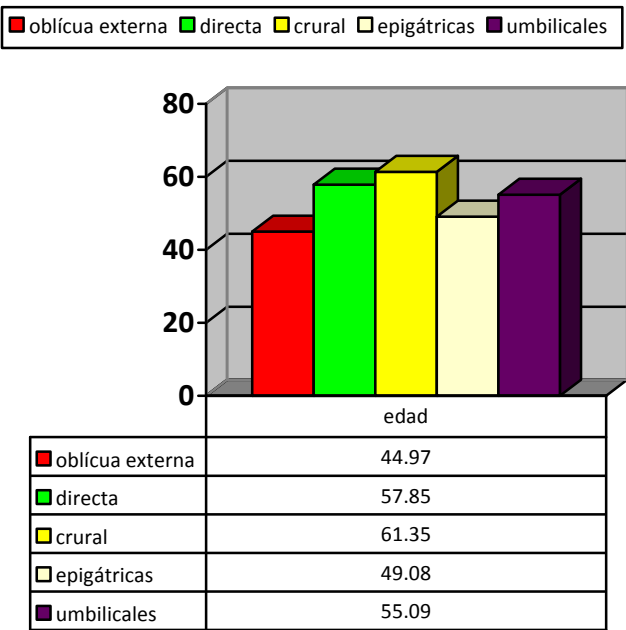


Gráfico 49. Tipos de hernias y sexo.

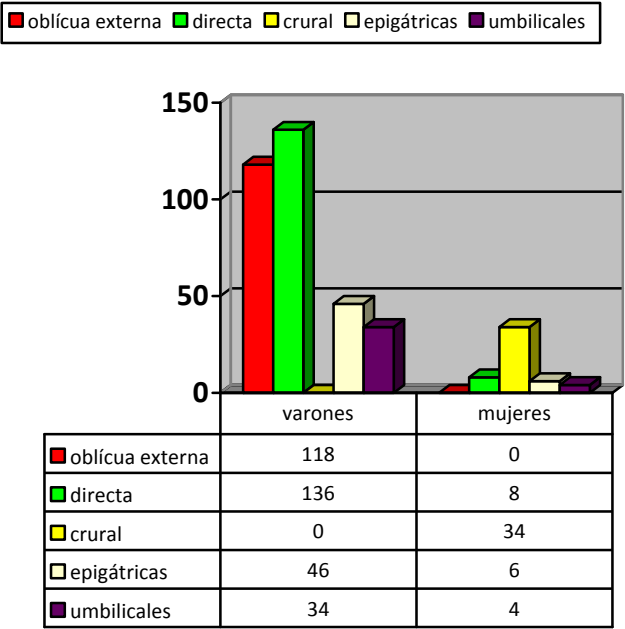


Gráfico 50. Tipos de hernias y origen natal.

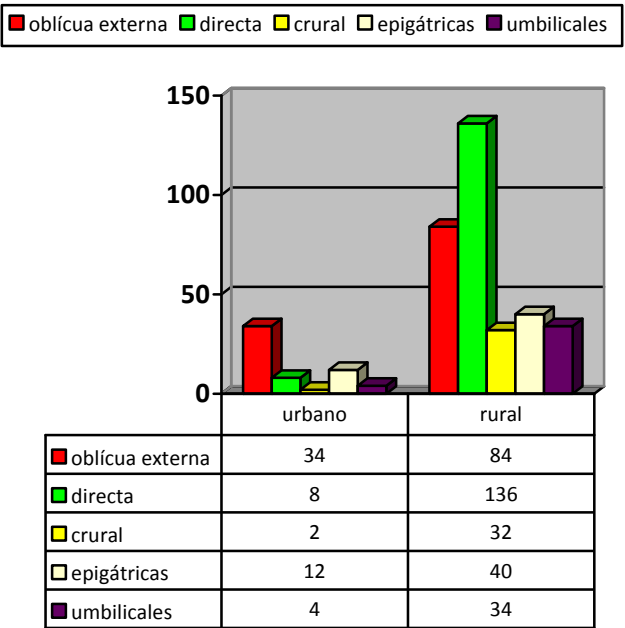


Gráfico 51. Tipos de hernias y profesión.

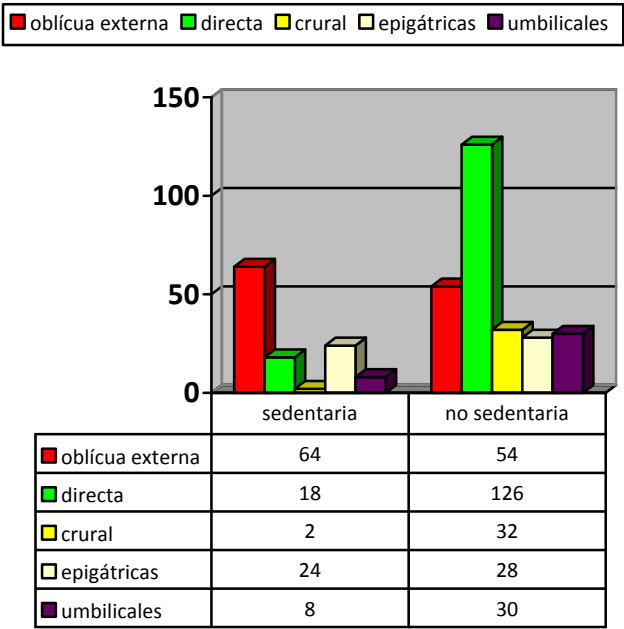


Gráfico 52. Tipos de hernias y acceso a la vivienda.

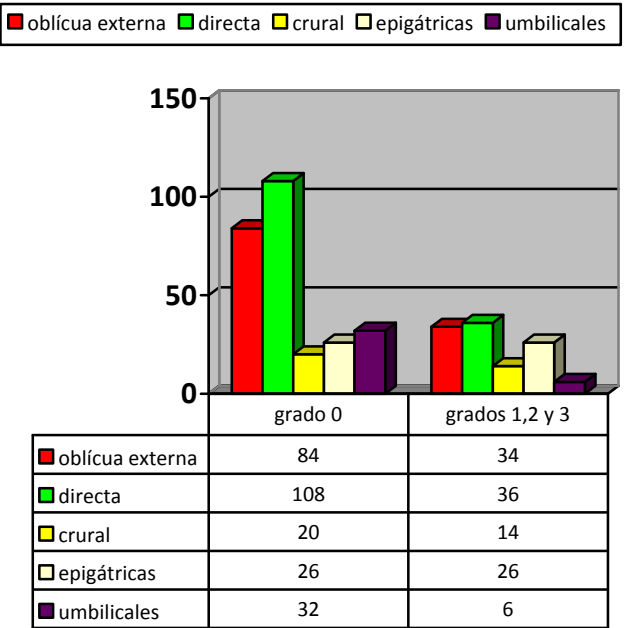


Gráfico 53. Tipos de hernias y acceso al trabajo.

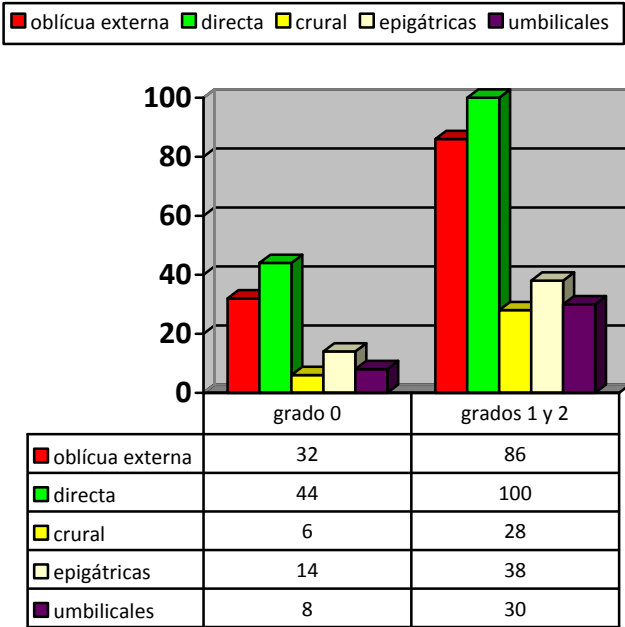


Gráfico 54. Tipos de hernia y peso.

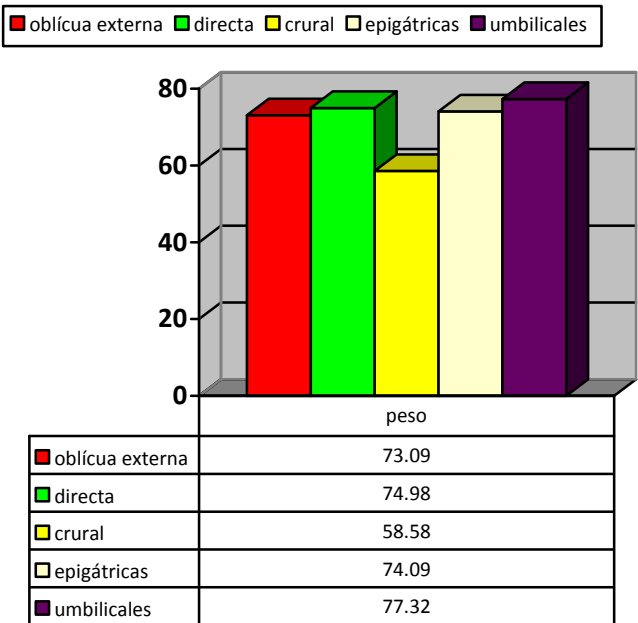


Gráfico 55. Tipos de hernia y perímetro abdominal.

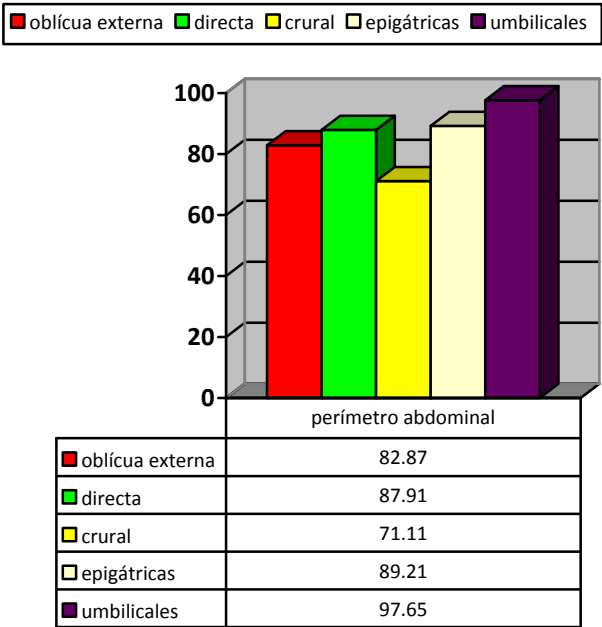


Gráfico 56. Tipos de hernia y actividad deportiva.

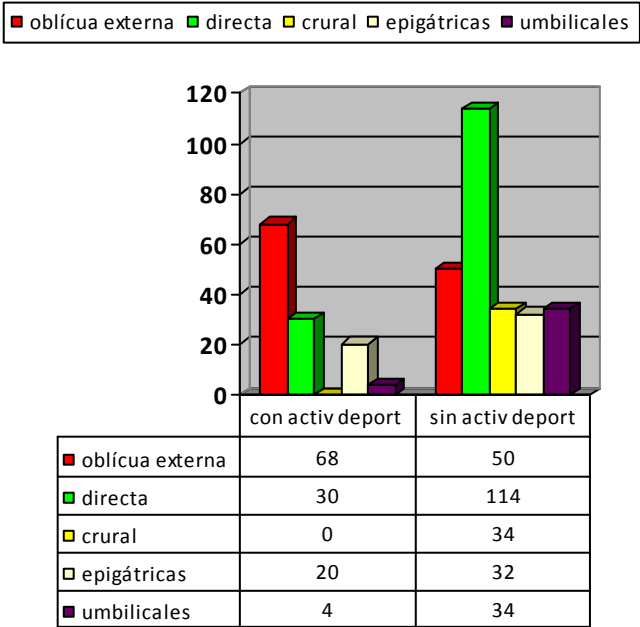


Tabla 58. Comparación múltiple de Bonferroni de los tipos de hernias con la edad

Hernia	Hernia	Signif.
Oblicua externa	Directa	,000
	Crural	,000
	Epigástrica	1,000
	Umbilical	,006
Directa	Oblicua externa	,000
	Crural	1,000
	Epigástrica	,005
	Umbilical	1,000
Crural	Oblicua externa	,000
	Directa	1,000
	Epigástrica	,002
	Umbilical	,577
Epigástrica	Oblicua externa	1,000
	Directa	,005
	Crural	,002
	Umbilical	,690
Umbilical	Oblicua externa	,006
	Directa	1,000
	Crural	,577
	Epigástrica	,690

Tabla 59. Relación entre el sexo y el tipo de hernia ($p<0,001$)

Sexo	Tipos de hernia					Total
	Oblicua externa	Directa	Crural	Epigástrica	Umbilical	
Varón	N=118	N=136	N=0	N=46	N=34	N=334
Mujer	N=0	N=8	N=34	N=6	N=4	N=52
Total	N=118	N=144	N=34	N=52	N=38	N=386

Tabla 60. Relación entre el medio natal y el tipo de hernia ($p<0,001$)

Medio natal	Tipos de hernia					Total
	Oblicua externa	Directa	Crural	Epigástrica	Umbilical	
Urbano	N=34	N=8	N=2	N=12	N=4	N=60
Rural	N=84	N=136	N=32	N=40	N=34	N=326
Total	N=118	N=144	N=34	N=52	N=38	N=386

Tabla 61. Relación entre el tipo de profesión y el tipo de hernia ($p<0,001$)

Tipo de profesión	Tipos de hernia					Total
	Oblicua externa	Directa	Crural	Epigástrica	Umbilical	
Sedentaria	N=64	N=18	N=2	N=24	N=8	N=116
No sedentaria	N=54	N=126	N=32	N=28	N=30	N=270
Total	N=118	N=144	N=34	N=52	N=38	N=386

Tabla 62. Relación entre la actividad física de acceso a la vivienda y el tipo de hernia ($p<0,002$)

Actividad física de acceso a la vivienda	Tipos de hernia					Total
	Oblicua externa	Directa	Crural	Epigástrica	Umbilical	
No	N=84	N=108	N=20	N=26	N=32	N=270
Si	N=34	N=36	N=14	N=26	N=6	N=116
Total	N=118	N=144	N=34	N=52	N=38	N=386

Tabla 63. Comparación múltiple de Bonferroni de los tipos de hernias con la talla.

Hernia	Hernia	Signif.
Oblicua externa	Directa	,000
	Crural	,000
	Epigástrica	,001
	Umbilical	,000
Directa	Oblicua externa	,000
	Crural	,000
	Epigástrica	1,000
	Umbilical	,109
Crural	Oblicua externa	,000
	Directa	,000
	Epigástrica	,000
	Umbilical	,000
Epigástrica	Oblicua externa	,001
	Directa	1,000
	Crural	,000
	Umbilical	,239
Umbilical	Oblicua externa	,000
	Directa	,109
	Crural	,000
	Epigástrica	,239

Tabla 64. Relación entre la patología crónica y el tipo de hernia ($p<0,001$)

Patología crónica	Tipos de hernia					Total
	Oblicua externa	Directa	Crural	Epigástrica	Umbilical	
Si	N=30	N=52	N=14	N=18	N=26	N=140
No	N=88	N=92	N=20	N=34	N=12	N=246
Total	N=118	N=144	N=34	N=52	N=38	N=386

Tabla 65. Relación entre el hábito tabáquico y el tipo de hernia ($p<0,001$)

Hábito tabáquico	Tipos de hernia					Total
	Oblicua externa	Directa	Crural	Epigástrica	Umbilical	
Si	N=40	N=74	N=0	N=16	N=20	N=150
No	N=78	N=70	N=34	N=36	N=18	N=236
Total	N=118	N=144	N=34	N=52	N=38	N=386

Tabla 66. Relación entre la preferencia manual y el tipo de hernia ($p<0,001$)

Preferencia manual	Tipos de hernia					Total
	Oblicua externa	Directa	Crural	Epigástrica	Umbilical	
Diestro	N=86	N=134	N=34	N=46	N=38	N=338
Zurdo	N=32	N=10	N=0	N=6	N=0	N=48
Total	N=118	N=144	N=34	N=52	N=38	N=386

Tabla 67. Relación entre el hábito intestinal y el tipo de hernia ($p<0,001$)

Hábito intestinal	Tipos de hernia					Total
	Oblicua externa	Directa	Crural	Epigástrica	Umbilical	
Estreñido	N=8	N=36	N=28	N=10	N=20	N=102
Regular	N=110	N=108	N=6	N=42	N=18	N=284
Total	N=118	N=144	N=34	N=52	N=38	N=386

Tabla 68. Comparación múltiple de Bonferroni de los tipos de hernias con el peso.

Hernia	Hernia	Signif.
Oblicua externa	Directa	,186
	Crural	,000
	Epigástrica	1,000
	Umbilical	,008
Directa	Oblicua externa	,186
	Crural	,000
	Epigástrica	1,000
	Umbilical	,674
Crural	Oblicua externa	,000
	Directa	,000
	Epigástrica	,000
	Umbilical	,000
Epigástrica	Oblicua externa	1,000
	Directa	1,000
	Crural	,000
	Umbilical	,284
Umbilical	Oblicua externa	,008
	Directa	,674
	Crural	,000
	Epigástrica	,284

Tabla 69. Comparación múltiple de Bonferroni de los tipos de hernias con el perímetro abdominal.

Hernia	Hernia	Signif.
Oblicua externa	Directa	,003
	Crural	,000
	Epigástrica	,013
	Umbilical	,000
Directa	Oblicua externa	,003
	Crural	,000
	Epigástrica	1,000
	Umbilical	,000
Crural	Oblicua externa	,000
	Directa	,000
	Epigástrica	,000
	Umbilical	,000
Epigástrica	Oblicua externa	,013
	Directa	1,000
	Crural	,000
	Umbilical	,004
Umbilical	Oblicua externa	,000
	Directa	,000
	Crural	,000
	Epigástrica	,004

**Tabla 70. Relación entre la actividad deportiva de ocio y el tipo de hernia
($p<0,001$)**

Actividad deportiva de ocio	Tipos de hernia					Total
	Oblicua externa	Directa	Crural	Epigástrica	Umbilical	
No	N=50	N=114	N=34	N=32	N=34	N=264
Si	N=68	N=30	N=0	N=20	N=4	N=122
Total	N=118	N=144	N=34	N=52	N=38	N=386

En nuestro estudio hemos realizado una agrupación de las actividades físicas de acceso al trabajo, acceso a la vivienda y actividad deportiva de ocio, para dividir a los pacientes en una escala de actividad deportiva total, donde los hemos clasificado en poca, moderada y mucha actividad física. Nuestros resultados reflejan que la mayoría de los pacientes diestros presentan moderada actividad física y que la mayoría de los pacientes zurdos presentan mucha actividad física (tabla 71; $p=0,002$). Del mismo modo existe una relación significativa entre la actividad deportiva total y la edad ($p<0,001$) (tabla 72), el perímetro abdominal ($p=0,012$) (tabla 72) y tipo de profesión ($p<0,001$) (tabla 73).

**Tabla 71. Relación entre la preferencia manual y la actividad deportiva total
($p=0,002$)**

Preferencia manual	Poca actividad física	Moderada actividad física	Mucha actividad física	Total
Diestro	74	188	76	338
Zurdo	8	18	22	48
Total	82	206	98	386

Tabla 72. ANOVA de actividad física total con la edad, talla, peso y perímetro abdominal.

Relación inter-grupos	F	Sig.
Edad	11,698	P<0,001
Talla	1,417	P=0,244
Peso	2,162	P=0,116
Perímetro abdominal	4,433	P=0,012

Tabla 73. Relación entre el tipo de profesión y la actividad deportiva total (p=0,001)

Tipo de profesión	Poca actividad física	Moderada actividad física	Mucha actividad física	Total
Sedentaria	N=46	N=52	N=18	N=116
No sedentaria	N=36	N=154	N=80	N=270
Total	82	206	98	386

Con respecto a las complicaciones, hemos observado pocas complicaciones (18 de 386 intervenciones) y que existe una diferencia significativa de las mismas con respecto a la edad ($p=0,045$) y la talla ($p=0,003$) (tabla 74).

Tabla 74. Relación entre la edad, talla, peso y perímetro abdominal con las complicaciones quirúrgicas.

		N	Media	Desviación típ.
Edad P=0,045	Ninguna complicación	368	54,29	14,765
	Alguna complicación	18	61,44	13,365
Talla P=0,003	Ninguna complicación	368	167,73	6,656
	Alguna complicación	18	163,00	6,000
Peso P=0,109	Ninguna complicación	368	73,55	8,304
	Alguna complicación	18	70,33	8,388
Perímetro abdominal P=0,179	Ninguna complicación	368	87,069	13,9955
	Alguna complicación	18	82,556	10,9018

DISCUSIÓN

En nuestro estudio hemos observado que la edad media de los pacientes ha sido de 52,41 años y que la mayoría eran varones y además que la edad media de las mujeres era superior. Nuestros datos coinciden parcialmente con estudios clínicos de hernia abdominal (Carbonel F y cols 2011, Cano-Valderrama O y cols 2011, Comín Novella L y cols. 2011), sin embargo los datos obtenidos en nuestro estudio reflejan la media de edad de algunos autores, que además refieren que es la edad entre 50 y 60 años, la más frecuente de aparición de esta patología (Comajuncosa J y cols 2011, Moreno Egea A y cols 2010, Valero Liñán AS y cols 2010). Coincidimos con algunos estudios (Good DW y cols 2011, Ates M y cols 2011, Bisgaard T y cols 2011, Mottin CC y cols 2011, Hakeem A y cols 2011, Ismaila BO y cols 2010) en que la mayoría de los pacientes corresponden a poblaciones rurales, sin embargo en nuestro estudio, el hecho de que los pacientes intervenidos sean del área sanitaria de Santiago hace más obvio este dato, ya que nuestra comunidad presenta una población muy envejecida y además está formada por numerosas poblaciones menores de 500 habitantes. Sin embargo en ningún estudio sobre hernias hemos encontrado la correlación entre la edad y el lugar de nacimiento, observando que a medida que aumenta la edad del grupo intervenido disminuye el número de pacientes de origen urbano.

Nuestro trabajo coincide con el de otros autores (Morris AM et al 2011, Souto LR et al 2010, Vlasov VV et al 2010) en señalar que la actividad profesional puede influir en la aparición de una hernia, sin embargo no existen estudios que determinen la influencia de las actividades profesionales en general dividiéndolas en sedentarias y no sedentarias, por ello nuestro estudio es novedoso porque hemos encontrado una correlación entre la edad y el tipo de profesión. En este sentido, hemos observado que a medida que aumenta la edad disminuye el número de pacientes con profesión sedentaria, lo que resultaría paradójico para la población general. Una explicación de este hecho sería que en nuestro medio rural los pacientes presentan

profesiones relacionadas con la pesca, la agricultura y la ganadería, que son por definición profesiones no sedentarias. Por otro lado este dato se confirma con la correlación entre el medio natal y el tipo de profesión, ya que las profesiones no sedentarias aumentan directamente proporcional con el número de pacientes rurales.

La relación entre el ejercicio físico y las hernias abdominales ha sido descrito en numerosos estudios (Stremitzer S et al 2010, Bellon JM et al 2008, Łukasiewicz A et al 2008), sin embargo, en ninguno de ellos se cuantificó el ejercicio físico de los pacientes en su actividad diaria. En nuestro trabajo, hemos medido el ejercicio físico en función de la profesión, el acceso a la vivienda, el acceso al trabajo y la actividad deportiva. Analizados estos parámetros por separado no hemos encontrado correlación entre la actividad física de acceso a la vivienda ni de acceso al trabajo, la edad, sexo, y tipo de profesión; este dato nos hace pensar que se debe evaluar el perfil del paciente intervenido con todas las actividades que realiza en conjunto.

De todos los estudios consultados que relacionan la talla con las hernias (Gonzalez R y cols 2011, Good DW y cols 2011, Lambrecht J 2011, Gianchandani R y cols 2011, Alkhoury F y cols 2011, Johnson BM et al 2010, Militsa KN 2010, Gerbali OI 2010, Il'chenko FN et al 2010) solo determinan la edad media de los estudios, pero ninguno hace referencia a la influencia de otros factores con la talla. En nuestro trabajo hemos observado una fuerte correlación entre la edad, el sexo, el lugar de nacimiento y el tipo de profesión. El hecho de que a medida que aumente la edad y en el sexo femenino sea menor la talla es un dato observable y publicado por numerosos estudios antropométricos desde hace muchas décadas, por lo que no ha llamado la atención, ya que se trata de un parámetro normal en la especie humana. De la misma manera la correlación entre el peso el sexo y la talla, determinando que los pacientes de mayor talla y varones presentan mayor peso es otro dato antropométrico ya conocido desde la antigüedad. Sin embargo la relación entre el lugar de nacimiento y el tipo de profesión debemos analizarlo como dato

pionero en nuestro estudio. Hemos observado que la correlación entre la talla y el medio natal en el perfil del paciente con hernias se origina porque la estatura de los pacientes del medio urbano supera de media más de 8 cm a los del medio rural. Por otro lado la relación entre la talla, el tipo de profesión en el perfil del paciente con hernia se debe a que los pacientes con profesiones sedentarias superan en 6 cm de media la altura de los pacientes con profesiones no sedentarias. Este dato nos haría pensar que el sedentarismo no sería un factor que influye directamente en el origen de las hernias de la pared abdominal.

Muy pocos autores han estudiado la relación entre el perímetro abdominal y su efecto sobre la producción de las hernias abdominales, de hecho algunos estudios (Csákai I y cols 2010, Ballantyne GH y cols 2003) solo mencionan el tamaño de la circunferencia abdominal como dato descriptivo, sin embargo en nuestro estudio hemos observado que a pesar, como es lógico, de que el perímetro abdominal es mayor en los varones que en las mujeres y que aumenta a medida que lo hace el peso, llama la atención que en el caso de pacientes con hernias, la diferencia es de 14 cm a favor de los varones, lo que nos hace pensar en que puede ser un factor predisponente de hernia en los varones, pero no en las mujeres.

Coincidimos con algunos estudios en que no existe correlación entre el perfil del paciente de hernia y la patología crónica previa asociada (Morris AM et al 2011, Souto LR et al 2010, Vlasov VV et al 2010). Sin embargo en el perfil de pacientes con hernias, si existe relación entre el estilo de vida deportiva del paciente, el lugar de nacimiento, el tipo de profesión y la talla. Así podemos constatar tres hechos importantes, uno bibliográfico y otros dos de nuestros datos. El dato bibliográfico es que a pesar de que numerosos estudios relacionan las hernias con parámetros corporales y actividad física (Turnage RH y cols 2008, Stremitzer S et al 2010, Bellon JM et al 2008, Łukasiewicz A et al 2008, Johnson BM et al 2010, Militsa KN 2010, Gerbali OI 2010, Il'chenko FN et al 2010, Csákai I y cols 2010, Ballantyne GH y cols 2003), ninguno ha cuantificado la actividad

deportiva de estos pacientes. Los datos que nosotros aportamos en nuestro estudio son, por un lado datos normales de la población general y por otro datos que cambian el perfil del paciente con hernia abdominal. Los datos normales son que el paciente con hernia sigue una distribución de ejercicio físico normal, es decir que a medida que aumenta la edad disminuye la actividad física como ocurre en la población normal, y que a mayor actividad deportiva mayor talla. Los datos que cambian el perfil del paciente con hernia con respecto a la población general son que hemos observado que los pacientes de origen rural realizan menos ejercicio físico extralaboral que los pacientes de origen urbano y que los pacientes con profesiones sedentarias realizan mayor ejercicio físico que los que trabajan en situación no sedentaria.

El tabaquismo es un factor de riesgo bien conocido de complicaciones después de procedimientos quirúrgicos mayores. Los fumadores son más propensos a las infecciones postoperatorias (Sorensen LT y cols 2003), y la heridas tienen el doble de riesgo de infección en los fumadores que en no fumadores (Finan KR y cols 2005). La necesidad de cuidados intensivos en los postoperatorios es mayor en grandes fumadores (Moller AM y cols 2003), así como la frecuencia de complicaciones pulmonares (Bluman LG y cols 1998, Pappachen S y cols 2006). Según algunos autores (Sorensen LT y cols 2002, Junge K y cols 2006) los fumadores tienen mayor incidencia y mayor recurrencia de aparición de hernias inguinales. Así mismo algunos estudios (Sorensen LT y cols 2003, Moller AM y cols 2002) han demostrado que en pacientes fumadores existe mayor complicación de cicatrización de las heridas quirúrgicas. Otros estudios (Arabshahi KS y cols 2006, Dunne JR y cols 2003) determinan que la relación entre el hábito de fumar y las infecciones de las heridas en cirugía son contradictorias. En nuestro estudio coincidimos con la situación contradictoria de la influencia del hábito tabáquico y la aparición de hernias abdominales coincidiendo con algunos estudios (Arabshahi KS y cols 2006, Dunne JR y cols 2003),

por lo que creemos que el tabaco solo influye en la detección precoz del fumador debido a el aumento de presión intraabdominal al toser, pero que nada tiene que ver el hábito con la debilidad de la estructura muscular de la pared abdominal que origina la herniación.

Existen numerosos estudios que relacionan las hernias de la pared abdominal con el hábito intestinal (Sarosi GA y cols 2011, Chatterjee SS y cols 2009, Pilgrim CH y cols 2010, Kavanagh DO y cols 2008, Khan N y cols 2008, Sperandio WT y cols 2008), sin embargo en ninguno de ellos se hace referencia a la relación entre la hernia y la tipología del paciente con hábito regular o estreñimiento. En nuestro estudio hemos observado que los pacientes estreñidos son doce años mayores que los de hábito regular, además el estreñimiento es mucho más frecuente en mujeres y que la talla media de los pacientes con hábito regular es mayor en 5 cm que la de los pacientes con estreñimiento.

Tradicionalmente se han clasificado las hernias de la pared abdominal en 5 tipos: oblicua externa, directa, crural, epigástrica y umbilical. La frecuencia de hernias coincide con los diferentes autores (Good DW y cols 2011, Ates M y cols 2011, Bisgaard T y cols 2011, Morris AM et al 2011, Souto LR et al 2010, Vlasov VV et al 2010, Bellon JM et al 2008, Łukasiewicz A et al 2008) en que la hernia inguinal directa es la más prevalente seguida de la oblicua externa, epigástrica, umbilical y crural. Sin embargo no hemos encontrado estudios que comparen las edades con el tipo de hernia y en nuestro estudio hemos observado que las hernias crurales son las que presentan una edad media mayor, siendo las hernias inguinales oblicuas externas las de menor edad. Sin embargo, estamos de acuerdo con algunos estudios (Chatterjee SS y cols 2009, Pilgrim CH y cols 2010, Kavanagh DO y cols 2008) en señalar que la frecuencia del tipo de hernia varía según el sexo, así en el sexo masculino hemos observado que las más frecuentes son las hernias directas y en el sexo femenino las hernias crurales. No existen estudios que comparen los tipos de hernia con la procedencia natal de los pacientes, sin embargo,

hemos podido constatar que en el medio rural los tipos de hernia más frecuente es la hernia inguinal directa y en el medio urbano la oblicua externa. Este dato se puede explicar porque en el medio rural la actividad física es mayor en las tareas laborales que en el medio urbano y la hernia inguinal directa se favorece por el aumento de la presión intraabdominal por esfuerzo muscular. De hecho de los estudios que relacionan el tipo de actividad laboral (sedentaria y no sedentaria) con las hernias (Morris AM et al 2011, Souto LR et al 2010, Vlasov VV et al 2010, Stremitzer S et al 2010, Bellon JM et al 2008, Łukasiewicz A et al 2008), ninguno hace referencia al hecho de que los pacientes con actividad sedentaria tienen con más frecuencia hernias oblicuas externas frente a los pacientes con actividades laborales no sedentarias que presentan fundamentalmente hernias directas.

La relación entre el peso del paciente y las hernias de la pared abdominal ha sido tratado en numerosos estudios (Höer J y cols 2008, Saxe A y cols 2008, Cobb WS y cols 2006, Schumpelick V y cols 2006, Schmidbauer S y cols 2005, Chan G y cols 2005, Klinge U y cols 2002, Thomas SM y cols 1990) y todos coinciden en señalar que el aumento de peso es un factor predisponente que favorece la aparición de hernias de la pared abdominal, sin embargo no hemos encontrado datos que comparen los diferentes tipos de hernias y el peso medio de los pacientes. En nuestro estudio pudimos constatar que las diferencias de peso medio de los pacientes con diferentes tipos de hernias han sido muy pequeñas. Del mismo modo, las diferencias de perímetro abdominal, que nosotros hemos observado en los diferentes tipos de hernias han sido muy escasas, siendo la umbilical la que presentaba mayor perímetro abdominal medio. Es curioso observar como ninguno de los estudios de hernia (Morris AM et al 2011, Souto LR et al 2010, Vlasov VV et al 2010, Stremitzer S et al 2010, Bellon JM et al 2008, Łukasiewicz A et al 2008, Höer J y cols 2008, Saxe A y cols 2008, Cobb WS y cols 2006, Schumpelick V y cols 2006, Schmidbauer S y cols 2005, Chan G y cols 2005, Klinge U

y cols 2002, Thomas SM y cols 1990) relaciona el perímetro abdominal con los tipos de hernias.

Existen numerosos trabajos que determinaron que la edad de los pacientes con hernias abdominales era menor en el sexo masculino (Turnage RH y cols 2008, Stremitzer S et al 2010, Bellon JM et al 2008, Łukasiewicz A et al 2008, Johnson BM et al 2010, Militsa KN 2010, Gerbali OI 2010, Il'chenko FN et al 2010, Csákai I y cols 2010, Ballantyne GH y cols 2003), sin embargo ninguno de estos estudios ha determinado el medio natal y el tipo de profesión de estos pacientes. Nuestro estudio concluye que los pacientes de nuestra área sanitaria corresponden al medio urbano y realizan profesiones sedentarias. Algunos estudios relacionan los perfiles de los pacientes con los tipos de hernia (Morris AM et al 2011, Souto LR et al 2010, Vlasov VV et al 2010, Stremitzer S et al 2010, Bellon JM et al 2008, Łukasiewicz A et al 2008), pero no detallan cada uno de estos tipos con un perfil característico. En el presente estudio, hemos podido observar que el perfil de los pacientes con hernia oblicua externa corresponde a un enfermo del medio urbano, que realiza actividad deportiva de ocio, con profesión sedentaria, no fumador y con hábito intestinal regular. Por otro lado, podemos concluir que el perfil de los pacientes con hernia directa es del medio rural, con actividad laboral no sedentaria, fumador, con hábito intestinal estreñido y con patología crónica asociada.

De todos los estudios que tratan sobre el sexo, la edad y el tipo de hernia de la pared abdominal (Good DW y cols 2011, Ates M y cols 2011, Bisgaard T y cols 2011, Morris AM et al 2011, Souto LR et al 2010, Vlasov VV et al 2010, Bellon JM et al 2008, Łukasiewicz A et al 2008) ninguno ha determinado que tipo de hernia era la más frecuente en cada uno de los sexos. Nuestro estudio ha concluido que la hernia abdominal inguinal directa es la más frecuente en el sexo masculino y que la hernia crural es la más frecuente en el sexo femenino. Por otro lado ninguno de los estudios consultados ha determinado el perfil comparativo de los diferentes tipos de hernia, así

hemos podido observar que la hernia umbilical era la de los pacientes que presentaban mayor peso y mayor perímetro abdominal, mientras que en los pacientes de menor peso y menor perímetro abdominal predomina la hernia crural.

CONCLUSIONES

Primera conclusión: La edad de los pacientes intervenidos de hernias de la pared abdominal es significativamente menor en varones ($p=0,002$), de medio urbano ($p<0,001$) y con profesiones sedentarias ($p<0,001$), predominando este tipo de profesiones en los pacientes urbanos ($p<0,001$).

Segunda conclusión: La hernia inguinal oblicua externa es la más frecuente en los pacientes del medio urbano ($p<0,001$), que realizan actividad deportiva ($p<0,001$), con profesiones sedentarias ($p<0,001$), no fumadores ($p<0,001$) y con hábito intestinal regular ($p<0,001$).

Tercera conclusión: La hernia inguinal directa es la más frecuente en pacientes del medio rural ($p<0,001$), con profesiones no sedentarias ($p<0,001$), fumadores ($p<0,001$), con hábito intestinal estreñido ($p<0,001$) y con patología crónica asociada ($p<0,001$).

Cuarta conclusión: La hernia más frecuente en varones ha sido la inguinal directa mientras que en las mujeres ha sido la crural ($p<0,001$).

Quinta conclusión: Los pacientes con hernias umbilicales son los que han presentado mayor peso y mayor perímetro abdominal, mientras que los pacientes con hernias crurales han sido los de menor peso y menor perímetro abdominal ($p<0,001$).

BIBLIOGRAFÍA

- Alkhoury F, Helton S, Ippolito RJ. Cost and clinical outcomes of laparoscopic ventral hernia repair using intraperitoneal nonheavyweight polypropylene mesh. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2011 Apr;21(2):82-5.
- Al-Qaderi S, Aligharaiben KL, Hani B, Gassaimah G, Ammari F. Hernia in northern Jordan. Some epidemiological considerations. *Trop Geogr Med* 1992; 44:281-3.
- Anson BJ, Morgan EH, Mc Vay CB. Surgical anatomy of the inguinal region based upon a study of 500 body-halves. *Surg Gynee Obst* 1960;111; 707-25.
- Arabshahi KS, Koohpayezade J (2006) Investigation of risk factors for surgical wound infection among teaching hospitals in Tehran. *Int Wound J* 3:59–62.
- Ates M, Dirican A, Kose E, Isik B, Yilmaz S. First laparoscopic totally extraperitoneal repair of Laugier's hernia: a case report. *Hernia*. 2011 May 3: 242-256.
- Ballantyne GH, Hourmont K, Wasielewski A. Telerobotic laparoscopic repair of incisional ventral hernias using intraperitoneal prosthetic mesh. *JLS*. 2003 Jan-Mar;7(1):7-14.
- Bellon JM, Rodriguez M, Garcia-Honduvilla N, Gomez-Gil V, Pascual G, Bujan J. Postimplant behavior of lightweight polypropylene meshes in an experimental model of abdominal hernia. *J Invest Surg*. 2008 Sep-Oct;21(5):280-7.
- Bendavid R: New techniques in hernia repair. *World J Surg* 1989; 13: 522-31.
- Bisgaard T, Kehlet H, Bay-Nielsen M, Iversen MG, Rosenberg J, Jørgensen LN. A nationwide study on readmission, morbidity, and mortality after umbilical and epigastric hernia repair. *Hernia*. 2011 May 3: 24-29.
- Bluman LG, Mosca L, Newman N, Simon DG (1998) Preoperative smoking habits and postoperative pulmonary complications. *Chest* 113:883–889
- Bouchet A & Cuilleret J “Anatomía” Ed panamericana. 1980.

- Buck BC, Herder V, Wohlsein P, Distl O. [Fissura pelvina with an abdominal hernia and ectopic bladder aperture in a female German Holstein calf]. *Berl Munch Tierarztl Wochenschr.* 2009 Mar-Apr;122(3-4):121-5.
- Calman CH: Atlas of hernia repair. St Louis, USA: Mosby 1966.
- Cano-Valderrama O, Cabeza J, Jiménez-Valladolid D, Delgado I, Torres AJ. Inguinal hernia and spermatic cord cyst in a patient previously subjected to sex-change surgery. *Cir Esp.* 2011 Apr 13:111-118.
- Carbonell Tatay F, García Pastor P, Bueno Lledó J, Saurí Ortiz M, Bonafé Diana S, Iserte Hernández J, Sastre Olamendi F. Subxiphoid incisional hernia treatment: a technique using a double mesh adjusted to the defect. *Cir Esp.* 2011 Apr 25: 234-238.
- Chan G, Chan CK. A review of incisional hernia repairs: preoperative weight loss and selective use of the mesh repair. *Hernia.* 2005 Mar;9(1):37-41. Epub 2004 Oct 19.
- Chatterjee SS, Majumdar BK, Sarkar A, Bose S. Ventral hernia--darning with prolene: a cost-effective management. *J Indian Med Assoc.* 2009 Oct;107(10):719-21.
- Chetverikov SH, Kashtal'ian MA, Vododiuk Vlu, Pasternachenko SO. [Rational management of patients after the operation for abdominal hernia using composite allotransplants]. *Klin Khir.* 2009 Sep;(9):10-3.
- Chevrel j. P. Raht A. M Classification of incisional hernias of the abdominal wall hernia Vol. 4, Number 1 march. 2000 4:1pag. 7-11.
- Cobb WS, Burns JM, Peindl RD, Carbonell AM, Matthews BD, Kercher KW, Heniford BT. Textile analysis of heavy weight, mid-weight, and light weight polypropylene mesh in a porcine ventral hernia model. *J Surg Res.* 2006 Nov;136(1):1-7.
- Comajuncosas J, Vallverdú H, Orbeal R, Parés D. [Trocarr site incisional hernia in laparoscopic surgery]. *Cir Esp.* 2011 Feb;89(2):72-6. Epub 2011 Jan 20.
- Comín Novella L, Oset García M, Del Val Gil JM, Vilar Boncasa E. Incarcerated obturator hernia. *Cir Esp.* 2011 Feb 16: 126-131.

- Csákai I, Knausz J, Kolonics G, Bátorfi J. [Preparation and operative technique for giant inguino-scrotal hernia]. *Magy Seb.* 2010 Jun;63(3):129-31.
- De Toma G, Campli M, Sgarzini G, Gabriele R, Mazzoconi G. The treatment of recurrent inguinal hernias by using Marlex mesh preperitoneally. *G Chir* 1992; 13; 497-500.
- Drake L, Wayne A and Mitchell A. “Anatomía para estudiantes”. Ed. Elsevier. 2010.
- Dunne JR, Malone DL, Tracy JK, Napolitano LM (2003) Abdominal wall hernias: risk factors for infection and resource utilization. *J Surg Res* 111:78–84.
- Edwards RH. Familial hernia. *Births Defects Orig Art Ser* 1974; X(4): 329-331.
- Finan KR, Vick CC, Kiefe CI, Neumayer L, Hawn MT (2005) Predictors of wound infection in ventral hernia repair. *Am J Surg* 190:676–681.
- Fort J. A. *Cirugía Clínica Y patología Quirúrgica*. Edición Interamericana 1944. Hernias, capítulo 4 Pág. 601-654.
- G. Campanelli, et al. Inguinal hernia recurrence: classification and approach Hernia. *The world journal of Hernia and Abdominal Wall Surgery*. Springer-Verlag 2005
- Gamboa IA, Gómez A. Factores genéticos em la hérnia inguinal. *Cir. Ciruj.* 63, 141-146, 1995.
- Gaster J. *Hernia: One Day Repair*. Darien, Connecticut: Hafner Publishing Co. 1970; 5-54.
- Gerbali OIu. [Actual aspects of treatment of postoperative abdominal hernia in patients with obesity]. *Klin Khir.* 2010 Mar;(3):45-9.
- Gianchandani R, Moneva E, Marrero P, Alonso M, Palacios MJ, Del Pino JM, Concepción V, Barrera M, Soriano A. Feasibility and effectiveness of laparoscopic incisional hernia repair after liver transplantation. *Transplant Proc.* 2011 Apr;43(3):742-4.

- Gilbert AI. An anatomic and functional classification for the diagnosis and treatment of inguinal hernia. *A.M. J Surg.* 1989 Mar; 157(3): 331-333.
- Gillar PJ, Kaye CL, Ryan SG, Moore CM. Proximal 7q interstitial deletion in a severely mentally retarded and mildly abnormal infant. *Am J Med Genet* 1992;44:138-41.
- Gómez Veiga FA, Chantada Abal V, Casas Muino R, Serrano Barrientos J, González Martín M. Síndrome de ductos müllerianos persistentes. *Arch Esp. Urol* 1989;42; 455-8.
- Gonzalez R, Hill SJ, Mattar SG, Lin E, Ramshaw BJ, Smith CD, Wulkan ML. Absorbable Versus Nonabsorbable Mesh Repair of Congenital Diaphragmatic Hernias in a Growing Animal Model. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2011 May 4.
- Good DW, Royds J, Smith MJ, Neary PC, Eguare E. Umbilical hernia rupture with evisceration of omentum from massive ascites: a case report. *J Med Case Reports.* 2011 May 3;5(1):170.
- Good DW, Royds J, Smith MJ, Neary PC, Eguare E. Umbilical hernia rupture with evisceration of omentum from massive ascites: a case report. *J Med Case Reports.* 2011 May 3;5(1):170.
- Gray SW, Skandakalis JE. Anomalías congénitas. Ed. *Pediátrica* Barcelona, Esp. 1975. pp 445.
- Gray SW, Skandakalis JE. Anomalías Congénitas. Ed. *Pediátrica* Barcelona, Esp. 1975. p445.
- Guerrier D, et al. The persistent müllerian duct syndrome: a molecular approach. *J. Clin Endocrinol Metab* 1989; 68: 46-52.
- Gurunluoglu R, Gurunluoglu A, Piza-Katzer H: Review of the "Chirurgia" of Giovanni de Vigo: Estimate of his position in the history of surgery. *World J Surg* 2003; 27: 616-23.
- Gurunluoglu R, Gurunluoglu A: Paul de Aegina: Landmark in surgical progress. *World J Surg* 2003; 27: 18-25.
- Haeger K: The illustrated history of surgery. Harold Starke Publishers Ltd. London, United Kingdom, 2000.

- Hakeem A, Shanmugam V. Inguinodynia following Lichtenstein tension-free hernia repair: A review. *World J Gastroenterol*. 2011 Apr 14;17(14):1791-6.
- Hansen MB, Andersen KG, Crawford ME. Pain following the repair of an abdominal hernia. *Surg Today*. 2010;40(1):8-21.
- Höer J, Roesel C, Schachtrupp A, Töns C. Hernia recurrence after laparotomy: how to close an incised light-weight mesh? *Expert Rev Med Devices*. 2008 Nov;5(6):687-9.
- Iason AH. Hernia in infancy and childhood. *Am J Surg* 1945; 68: 287-96.
- Il'chenko FN, Baranovskii IuG, Serbul MM. [Inflammatory concept of pathogenesis of postoperative abdominal hernia and prophylaxis of the wound complications after hernioplasty]. *Klin Khir*. 2010 Mar;(3):39-44.
- Ismaila BO, Misauno MA, Ojo EO. Inguinal hernia: the quest for the best repair. *Niger J Med*. 2010 Oct-Dec;19(4):369-73.
- Ivanov SV, Mamedov AM, Ivanov IS, Mamedov RA. [Immunomorphological reaction of organism in prosthetic plasty of the anterior abdominal wall using polypropylene mesh in patients, suffering postoperative abdominal hernia]. *Klin Khir*. 2009 Feb;(2):22-4.
- Johnson BM, Ko JC, Hall PJ, Saunders AT, Lantz GC. Analgesic Effect of Bupivacaine Eluting Porcine Small Intestinal Submucosa (SIS) in Ferrets Undergoing Acute Abdominal Hernia Defect Surgery. *J Surg Res*. 2010 May 22.
- Junge K, Rosch R, Klinge U, Schwab R, Peiper C, Binnebosel M, Schenten F, Schumpelick V (2006) Risk factors related to recurrence in inguinal hernia repair: a retrospective analysis. *Hernia* 10:309–315.
- Kavanagh DO, Ryan RS, Waldron R. Acute dyspnoea due to an incarcerated right-sided Bochdalek's hernia. *Acta Chir Belg*. 2008 Sep-Oct;108(5):604-6.
- Keith A. On the origin and nature of hernia. *Brit J. Surg* 11, 455-475, 1924.

- Keith A. On the origin and nature of hernia. *Brit J. Surg* 1924;11; 455-75.
- Khan N, Naeem M, Bangash A, Asadullah, Sadiq M, Hamid H. Early outcome of Lichtenstein technique of tension-free open mesh repair for inguinal hernia. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2008 Oct-Dec;20(4):29-33.
- Kingdon J.A. On the causes of hernia. *Roy Med Chir Trans Lond* 1864; 47; 295 – 321.
- Kingdon JA. On the causes of the hernia. *Roy Med Chir Trans lond* 47, 295-321, 1864.
- Klinge U, Junge K, Stumpf M, AP AP, Klosterhalfen B. Functional and morphological evaluation of a low-weight, monofilament polypropylene mesh for hernia repair. *J Biomed Mater Res*. 2002;63(2):129-36.
- Lambert JC, Saint Paul F, Bastiani F, Paquis V, Saunieres AM. Branchial dysplasia mental deficiency, club feet, and inguinal hernine: a report of two further cases associated with paucity of interlobular bile ducts. *J. Med Genet* 1990; 27:300-2.
- Lambrecht J. Overlap-coefficient for the relationship between mesh size and defect size in laparoscopic ventral hernia surgery. *Hernia*. 2011 Apr 29.
- Latarjet M & Ruiz Lliard “Anatomía Humana”. Ed Panamericana. 1995.
- Lau WY: History of treatment of groin hernia. *World J Surg* 2002; 26: 748-59.
- Lippert H. “Anatomía: estructura y morfología del cuerpo humano”. Ed. Marban. 2002.
- Lockhart RD; Hamilton GF and Fyfe FW. “Anatomía Humana”. Ed interamericana. 1965.
- Łukasiewicz A, Drewa T, Skopińska-Wiśniewska J, Molski S. [Abdominal wall reconstruction with collagen membrane in an animal model of abdominal hernia. A preliminary report]. *Polim Med*. 2008;38(3):31-4.

- Martin RA, Jones KL, Downey EC. Congenital absence of the vas deferens: recurrence in a family. *Am J Med Genet* 1992;42: 714-5.
- Martorell J, Bonvehi C. What is your diagnosis? Abdominal hernia and hepatomegaly. *J Am Vet Med Assoc*. 2008 Aug 15;233(4):555-6.
- McBeth PB, Widder S, McColl RJ, Graham A, Kirkpatrick AW. Traumatic abdominal hernia with presternal herniation. *Can J Surg*. 2009 Oct;52(5):E207-8.
- McKusick VA. Mendelian Inheritance in Man. The John Hopkins University Press, 10 th ed. 1992, 336,696.
- Militsa KN. [Prophylaxis of postoperative abdominal hernia]. *Klin Khir*. 2010 May;(5):36-9.
- Moll HD, Angel KL. Congenital parainguinal hernia.in a heifer. *J Am Vet Med Assoc* 1992; 15:1527.
- Moller AM, Pedersen T, Villebro N, Schnaberich A, Haas M, Tonnesen R (2003) A study of the impact of long-term tobacco smoking on postoperative intensive care admission. *Anaesthesia* 58:55–59.
- Moller AM, Villebro N, Pedersen T, Tonnesen H (2002) Effect of preoperative smoking intervention on postoperative complications: a randomised clinical trial. *Lancet* 359:114–117.
- Moreno-Egea A, Aguayo-Albasini JL. [Historic analysis of complex incisional hernia: to an understanding of the double prosthetic repair technique]. *Cir Esp*. 2010 Nov;88(5):292-8. Epub 2010 Aug 11.
- Morris AM, Docksey K. Traumatic abdominal hernia. *Emerg Med J*. 2011 Jan;28(1):4.
- Mottin CC, Ramos RJ, Ramos MJ. Using the Prolene Hernia System (PHS) for inguinal hernia repair. *Rev Col Bras Cir*. 2011 Feb;38(1):24-27.
- Nagar H, Hammar B, Muhlbauer B, Grossman Z. Congenital inguinal hernia in female triplets. *Harefuah* 1992; 122: 573-4, 615.

- Naguib KK, Teebi AS, Farag TI, al-Awadi SA, el-Khalifa MY, EL-Sayed Mahfouz. Familial uterine hernia syndrome: report of an Arab family with four affected males. *Am J. Med Genet* 1989;33:180-1.
- Nyhus LM. Individualization of hernia repair: a new era. *Surgery*. 1993 Jul; 114(1): 1-2.
- Pansky B. "Anatomía Humana" Ed. Mc Graw-Hill Interamericana. 1998.
- Pappachen S, Smith PR, Shah S, Brito V, Bader F, Khoury B (2006) Postoperative pulmonary complications after gynaecologic surgery. *Int J Gynaecol Obstet* 93:74–76
- Pilgrim CH, McIntyre R, Bailey M. Prospective audit of parastomal hernia: prevalence and associated comorbidities. *Dis Colon Rectum*. 2010 Jan;53(1):71-6.
- Porrero JL. El cambio de la cirugía de la hernia en la última década. En: Celdran A, De la Pinta JC, editores. *Fundamentos de la hernioplastia sin tensión*. Madrid: Fundación Jiménez Díaz, 1999; p. 9-11.
- Porrero JL. Evidencias científicas en el tratamiento de la hernia inguinal *Cir. Esp. Sept.* 2002. Volumen 72 - Número 03 p. 157 - 159
- Rangnekar GV, Laya BM, Goswani LK, Sengupta LK. Premature centromeric division and prominent telomeres in a patient with persistent müllerian duct syndrome. *Clin Genet* 1990;37: 69-73.
- Read R: The development of inguinal herniorraphy. *Surg Clin North Am* 1984; 64: 185-96.
- Reccius A: *Historia de la cirugía abdominal*. Santiago, Chile: Edit Zig Zag 1948.
- Rouviere H & Delmas A "Anatomia Humana: descriptiva, topográfico y funcional". Ed. Masson 2005.
- Rutkow I: *Surgery. An illustrated history*. St Louis, USA: Mosby 1993.
- Rutkow IM, Robbins AW. Classification of groin hernia In: Bendavid R, editor. *Proxibeses and abdominal wall hernias*. Ausin (TX): RG Londes 1994.p 106-12.

- Rutkow IM, Robbins AW. Demographic, classificatory, and socioeconomic aspects of hernia repair in the United States. *Surg Clin North Am*. 1993;73:413-426.
- Rutkow IM: A selective history of groin hernia surgery in the early 19th century. *Surg Clin North Am* 1998;78: 921-40.
- Sachs M, Damm M, Encke A: Historical evolution of inguinal hernia repair. *World J Surg* 1997; 21: 218-23.
- Sarosi GA, Wei Y, Gibbs JO, Reda DJ, McCarthy M, Fitzgibbons RJ, Barkun JS. A clinician's guide to patient selection for watchful waiting management of inguinal hernia. *Ann Surg*. 2011 Mar;253(3):605-10.
- Saxe A, Schwartz S, Gallardo L, Yassa E, Alghanem A. Simultaneous panniculectomy and ventral hernia repair following weight reduction after gastric bypass surgery: is it safe? *Obes Surg*. 2008 Feb;18(2):192-5.
- Schawartz D, Lazar P. *Éléments de statistique médicale et biologique*. Ed Flammarion Médecine-Sciences, 3er ed, 1968. París, France.
- Schmidbauer S, Ladurner R, Hallfeldt KK, Mussack T. Heavy-weight versus low-weight polypropylene meshes for open sublay mesh repair of incisional hernia. *Eur J Med Res*. 2005 Jun 22;10(6):247-53.
- Schumpelick V, Arit G. The Aachen classification of inguinal hernia In: *Problems in general surgery*. Philadelphia: Lippincoll-Raven Publication. 1995. p.57.
- Schumpelick V, Klinge U, Rosch R, Junge K. Light weight meshes in incisional hernia repair. *J Minim Access Surg*. 2006 Sep;2(3):117-23.
- Schumpelick V, Treanor KH. Classification of inguinal hernias: In Bendavid R. editor. *Abdominal wall hernias: principles and management*. New York: Springer-Verlag 2001.
- Sekmen U, Gurleyik G, Kayadibi H, Saglam A. The role of suture fixation on mesh contraction after abdominal hernia repair. *J Invest Surg*. 2009 Mar-Apr;22(2):117-21.

- Shackelford. RT. Cirugía del Aparato Digestivo. Tomo III Edición Revolucionaria Pág.1951 La Habana 1968
- Silva W, Fagundes DJ, Seidel AC, Taha MO. Animal model of chronic abdominal hernia in rabbit. *Acta Cir Bras.* 2009 Jul-Aug;24(4):256-61.
- Simpson JL. Morillo-Cucci G, German J. Familial Inguinal hernia affecting females. *Birth Defects Orig Art.* 1974; X(4): 332.
- Skandalakis JE, Gray SW, Skandalakis LJ, Colborn GL, Pemberton LB: Surgical anatomy of the inguinal area. *World J Surg* 1989; 13: 490-8.
- Skandalis J: Historical aspects of hernia therapy. CD. Syllabi Select PG 2001. USA: Am Coll Surg 2001.
- Smith MP. Sparkers RS, Familial inguinal hernia. *Surgery* 1968; 57: 809-12.
- Sorensen LT, Friis E, Jorgensen T, Vennits B, Andersen BR, Rasmussen GI, Kjaergaard J (2002) Smoking is a risk factor for recurrence of groin hernia. *World J Surg* 26:397–400.
- Sorensen LT, Karlsmark T, Gottrup F (2003) Abstinence from smoking reduces incisional wound infection: a randomized controlled trial. *Ann Surg* 238:1–5.
- Souto LR, Cardoso LA, Claro BM, de Oliveira Peres MA. Double-Mesh Technique for Correction of Abdominal Hernia Following Mammary Reconstruction Carried Out with Bipedicled TRAM Flap and the Primary Closing of the Donor Area by Using a Single Polypropylene Mesh. *Aesthetic Plast Surg.* 2010 Sep 25.
- Sperandio WT, Queroz T, Soares RP, Kelmann G, Bernardo WM. [What are the risk factors for inguinal hernia in adults?]. *Rev Assoc Med Bras.* 2008 Mar-Apr;54(2):98.
- Steinke W, Zellweger R: Richter's hernia and Sir Frederick Treves: An original clinical experience, review, and historical overview. *Ann Surg* 2000; 710-8.

- Stoppa R. Hernias of the abdominal wall. In: Chevrel JP. Editor. Hernias and surgery of the abdominal wall. Berlin: Springer; 1998.pag. 171-277.
- Stremitzer S, Bachleitner-Hofmann T, Gradl B, Gruenbeck M, Bachleitner-Hofmann B, Mittlboeck M, Bergmann M. Mesh graft infection following abdominal hernia repair: risk factor evaluation and strategies of mesh graft preservation. A retrospective analysis of 476 operations. *World J Surg.* 2010 Jul;34(7):1702-9.
- Testut L & Latarjet A. “Anatomía Humana” Ed Salvat. 1977.
- Thomas SM, Barnes JP Jr. Recurrent inguinal hernia in relation to ideal body weight. *Surg Gynecol Obstet.* 1990 Jun;170(6):510-2.
- Turnage RH, Richardson KA, Li BD, McDonald JC. Abdominal wall, umbilicus, peritoneum, mesenteries, omentum, and retroperitoneum. In: Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL, eds. *Sabiston Textbook of Surgery*. 18th ed. Philadelphia, Pa: Saunders Elsevier;2008:chap 43.
- Turnpenny PD, Thwaites RJ, Boulos FN. Evidence for variable gene expression in a large inbred kindred with autosomal recessive spondylocostal dysostosis. *J Med Genet* 1990;27:330-2.
- Vaidyanathan S, Soni BM, Singh G, Hughes PL, Mansour P, Oo T. Complications of Benchebkroun vesicostomy in a spina bifida patient: severe stenosis requiring permanent suprapubic cystostomy, recurrent vesical calculi and abdominal hernia containing ileocystoplasty - a case report. *Cases J.* 2009 Dec 22;2:937-9.
- Valero Liñán AS, Rueda Martínez JL, Prat Calero A, Abad Martínez M. [Lower abdominal incisional hernia containing small and large bowel and a right renal cyst]. *Cir Esp.* 2010 Aug;88(2):118. Epub 2010 May 23.
- Vlasov VV, Mykytiuk SR. [Application of a two-layer dynamic self-regulating alloplasty in treatment of patients for giant postoperative abdominal hernia]. *Klin Khir.* 2010 Jul;(7):23-6.

- Voskerician G, Jin J, White MF, Williams CP, Rosen MJ. Effect of biomaterial design criteria on the performance of surgical meshes for abdominal hernia repair: a pre-clinical evaluation in a chronic rat model. *J Mater Sci Mater Med*. 2010 Jun;21(6):1989-95.
- Warner LD, Teitekbaum DH, Caniano DA, Vanik PE, Martino JD, Servick JD, Inguinal herniorraphy in young infants; perianesthetics complications and associated preanesthetic risk factors. *J. Clin Anesh* 1992; 4:455-61.
- Watson LF: *Hernia*. 2nd ed. St Louis, USA: Mosby 1938.
- Weekworth PF, Johnson HW, Pantzar JT, et al. Dientric Y chromosome and mixed dysgenesis. *J Urol* 1988;139: 91-4.
- Weimer BR. Congenial inheritance of inguinal hernia. *J Hered* 1949; 219-20.
- Zollinger RM Jr: A Unified classification for inguinal hernias. *Hernia* 4:1 195-200. springer verlag, 1999.